FACULTÉ DE MÉDECINE DE STRASBOURG

ANNÉE 1961 N° 49

THÈSE

présentée pour le Doctorat en Médecine

par

DELLENBACH PIERRE

né à Sarrebourg (Moselle)
le 19 Juillet 1932

INTERNE DES HOPITAUX DE STRASBOURG

L'INCLINAISON DU BASSIN

SA MESURE ET SES REPERCUSSIONS OBSTETRICALES,

EN PARTICULIER :

LA DYSTOCIE DITE D'INCLINAISON.

Président : M. R. FONTAINE, Professeur

IMPRIMERIE SUTTER WOERTH

1961

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41550001_0035

FACULTÉ DE MÉDECINE DE STRASBOURG

ANNÉE 1961 N° 49

THÈSE

présentée pour le Doctorat en Médecine

par

DELLENBACH PIERRE

né à Sarrebourg (Moselle)
le 19 Juillet 1932

INTERNE DES HOPITAUX DE STRASBOURG

L'INCLINAISON DU BASSIN

SA MESURE ET SES REPERCUSSIONS OBSTETRICALES,

EN PARTICULIER :

LA DYSTOCIE DITE D'INCLINAISON.

Président : M. R. FONTAINE, Professeur

IMPRIMERIE SUTTER WOERTH

1961

R. UNIV.
BIBLIOTHEEK
LEIDEN

FACULTÉ DE MÉDECINE DE STRASBOURG

Doyen	MM.	Fontaine
Doyen honoraire		Callot
Assesseur		Callot

Professeurs titulaires:

Anatomie	MM.	Meyer
Anatomie Pathologique		Fruhling
Biologie Médicale		Klein
Chimie Biologique		Mandel
Embryologie		Clavert
Histologie		Aron M.
Hydrologie et Climatologie		Waitz
Hygiène et Bactériologie		Tulasne
Médecine Légale et Médecine Sociale		Simonin
Parasitologie et Médecine Tropicale		Callot
Pharmacologie et Médecine Expérimentale		Schmid
Physiologie		Kayser
Physiologie appliquée		Metz B.
Physique Biologique		Chevallier
Clinique Chirurgicale *A*		Fontaine
Clinique Chirurgicale *B*		Weiss
Clinique Médicale *A*		Warter
Clinique Médicale *B*		Stahl
Clinique Dermatologique		Woringer
Clinique Infantile		Sacrez
Clinique Neurologique		Thiebaut
Clinique Gynécologique et d'Accouchement		Burger
Clinique Ophtalmologique		Nordmann
Clinique Oto-Rhino-Laryngologique		Greiner
Chaire de Clinique et de Prophylaxie de la Tuberculose		Oudet
Clinique Psychiatrique		Kammerer
Pathologie Chirurgicale		Jung
Chaire de Thérapeutique		Metzger H.
Chaire d'Electro-Radiologie		Gros
Pathologie Générale et Expérimentale		Stephan
Stomatologie		Vedrine

Professeurs sans chaire:

Histologie	MM.	Aron Cl.
Physiologie		Marx
Anatomie		Winckler
Neurologie		Rohmer F.

Maîtres de Conférence agrégés:

MM. Batzenschlager
Karli
Koritke

MM. Le Gal
Marescaux
Mayer G.

MM. Minck
Vermeil
Weill J. D.

Agrégés:

MM. Beyer
Bronner
Burghard
Chambron
Chaumont
Dorner

MM. Gandar
Hollender
Israel
Jahn
Lefebvre
Kim

MM. Mantz
Marcoux
Muller J.-N.
Muller P.
Prunieras
Witz
Schwartz

Agrégés libres:

MM. Buck, Forster, Kuhlmann D., Kuntzmann, Voegtlin.

Directeur de l'Institut Dentaire:

M. Vedrine.

Chargés d'un Cours d'Enseignement Complémentaire:

MM. Mehl J., Metzger O., Mugler A., Singer, Stulz, Frank, Mlle Gex,
MM. Marcoux, Mathis, Mme Mayer S., M. Moïse, Lavillaureix.
MM. E. Blum, Fr. Bilger, G. Klotz.

Professeurs honoraires:

M. Bouin (Membre de l'Institut).

MM. Ambard
Barre
Bellocq
Benoit

MM. Hanns
Keller
Redslob
Rohmer

MM. Roederer
Sourdille
Vaucher
Vintemberger

La Faculté a arrêté que les opinions émises dans les dissertations qui lui sont présentées doivent être considérées comme propres à leurs auteurs, et qu'elle entend ni les approuver, ni les improuver.

SERMENT D'HIPPOCRATE.

En présence des maîtres de cette école, de mes chers condisciples, je promets et je jure au nom de l'Etre suprême d'être fidèle aux lois de l'honneur et de la probité dans l'exercice de la médecine. Je donnerai mes soins gratuits à l'indigent et n'exigerai jamais un salaire au-dessus de mon travail.

Admis dans l'intérieur des maisons, mes yeux ne verront pas ce qui s'y passe.

Ma langue taira les secrets qui me seront confiés et mon état ne servira pas à corrompre les mœurs, ni à favoriser les crimes.

Respectueux et reconnaissant envers mes maîtres, je rendrai à leurs enfants l'instruction que j'ai reçue de leurs pères.

Que les Hommes m'accordent leur estime si je suis resté fidèle à mes promesses. Que je sois couvert d'opprobre et méprisé de mes confrères si j'y manque.

A MES PARENTS,

A MA FEMME,

A MES ENFANTS,

A TOUS LES MIENS.

A notre Maître,

Monsieur le Professeur René FONTAINE,

Officier de la Légion d'Honneur,

Professeur de Clinique Chirurgicale,

Membre non résidant de l'Académie de Chirurgie,

Membre associé de l'Académie de Médecine,

Chirurgien des Hôpitaux.

Nous avons passé une année d'internat dans son service. L'enseignement que nous lui devons et l'expérience acquise à ses côtés, nous ont été d'une valeur inestimable quand nous avons été placés en face des dures réalités de la chirurgie de guerre.

Nous le remercions d'avoir bien voulu présider notre thèse.

A notre Maître,

Monsieur le Professeur P. BURGER,

Professeur de Clinique Gynécologique et Obstétricale.

Nous le remercions pour l'importance de la formation obstétricale que nous lui devons.

A notre Maître,

Monsieur le Professeur H. METZGER,

Professeur de Thérapeutique,

Il nous a maintes fois témoigné toute sa bienveillance. Nous le remercions d'avoir bien voulu siéger à notre Jury de thèse.

A notre Maître,

Monsieur le Professeur Agrégé P. MULLER,

Chevalier de la Légion d'Honneur,

Directeur de l'Ecole Départementale des Sages-Femmes et de la Maternité des Hospices Civils de Strasbourg,

Nous le remercions pour l'enseignement qu'il nous a dispensé pendant nos années d'internat à la Maternité des Hospices Civils de Strasbourg. Sa compréhension et ses encouragements ont permis la réalisation de ce travail.

Nous remercions le Docteur Pierre WARTER,

Electro-radiologiste des Hôpitaux,

qui a bien voulu pratiquer pour nous, les radiographies les plus difficiles de cette étude.

A TOUS NOS MAITRES,

A TOUS NOS CAMARADES DE L'INTERNAT DE STRASBOURG,

A TOUS NOS AMIS.

INTRODUCTION

Le 18. 7. 1959, est admise à la Maternité des Hospices Civils de Strasbourg, Madame W... G., au terme de sa troisième grossesse. Cette femme, âgée de 21 ans, a subi pour chacun de ses deux premiers accouchements une opération césarienne, dans un service hospitalier d'une autre ville.

On note au moment de l'admission les caractéristiques générales suivantes: femme de taille moyenne (156 cm), pesant 51 kilogrammes. L'examen gynécologique montre: un col utérin formant encore un gros bourrelet, une dilatation de deux doigts et une présentation céphalique, haute et mobile. Les bruits du cœur fœtal sont bien perceptibles et normaux.

L'évolution de la dilatation est suivie régulièrement et, quatre heures plus tard, on peut observer l'état suivant: dilatation petite paume, col mince, mais début d'œdème de la lèvre antérieure. La tête est fixée, la suture sagittale est dans le diamètre transverse, petite fontanelle à gauche. Le pariétal postérieur est perceptible dans la quasi-totalité de l'aire de la présentation, réalisant un aspect d'asynclitisme postérieur marqué. On pratique alors, la rupture artificielle de la poche des eaux (liquide amniotique clair).

La symptomatologie évoque donc ce que nous avions appris à connaître par les travaux de Rosa *en tant que dystocie d'inclinaison. Nous décidons de mettre en œuvre la thérapeutique posturale par la position dite d'hyperflexion. (Position demi-assise, cuisses hyperfléchies.)*

Après deux heures trente d'épreuve du travail, une médication anti-spasmodique ayant été associée, la dilatation a progressé. Elle est pratiquement complète, mais la tête reste haute dans la même position, sans tendance à s'engager.

On décide malgré tout, d'attendre encore quelque peu, et une demi-heure plus tard, on a l'heureuse surprise de pouvoir observer l'apparition de la tête à la vulve et peu après, un accouchement strictement normal. L'enfant pèse 3.100 grammes. Il est donc légèrement plus gros que ses aînés qui pesaient 3.000 et 3.050 grammes. Une révision de la cavité utérine, pratiquée à titre systématique, comme dans tous les cas où une césarienne a précédé un accouchement normal, permet de vérifier l'intégrité de l'utérus.

Il ne fut, malheureusement, pas possible de connaître les détails des observations antérieures. Les césariennes semblent cependant, d'après les dires de l'accouchée, avoir été pratiquées pour dystocie fœto-pelvienne. Le test de l'exactitude de notre diagnostic et de la valeur de notre thérapeutique fut donc le passage normal d'un enfant, de poids identique aux deux premiers, à travers un bassin qui avait nécessité deux césariennes antérieurement.

C'est l'observation d'un certain nombre de cas analogues, au cours desquels une thérapeutique aussi simple et aussi élémentaire a permis d'éviter une intervention chirurgicale, qui nous conduit à penser que ce traitement avait effectivement une valeur pratique.

Nous avons alors eu le désir de vérifier dans le matériel radiologique et les observations cliniques rassemblées à la Maternité des Hospices Civils de Strasbourg, la fréquence relative de cette «dystocie d'inclinaison».

Nous avons été amenés à consulter les principaux Traités et Manuels d'Obstétrique et la Bibliographie. A notre grande surprise, nous avons bientôt constaté l'extrême pauvreté de toute la Littérature, sur un sujet qui nous semblait pourtant d'intérêt. En particulier, la Littérature obstétricale de Langue Française, semble avoir, jusqu'il y a très peu de temps, ignoré ce sujet, n'en faisant, le plus souvent, même pas mention.

Nous avons, en conséquence, entrepris une étude détaillée de cette question. A ce titre, nous avons été amenés à en faire la Bibliographie complète.

La première partie de notre travail est consacrée à l'exposé des connaissances acquises antérieurement, en les considérant successivement sous leur aspect théorique puis pratique. L'historique des méthodes instrumentales de mesure, et, les résultats de l'exploration radiologique de l'inclinaison du bassin, précèdent donc la synthèse du tableau clinique de la «dystocie d'inclinaison».

La seconde partie représente l'exposé de notre travail personnel.

Nous faisons, à la lumière d'une analyse détaillée de la morphologie du bassin, l'étude critique de la «dystocie d'inclinaison» telle qu'elle est classiquement décrite. Nous essayons d'établir une systématisation anatomo-clinique reposant sur la confrontation de mesures objectives, pratiquées sur 250 radio-pelvimétries et radiographies de profil du bassin, et, des observations cliniques correspondantes.

Dans nos conclusions essentiellement pratiques, nous lui rechercherons un cadre d'application à l'obstétrique plus large que celui d'une dystocie simple, bien que trop souvent méconnue.

REVUE GÉNÉRALE

MESURE DE L'INCLINAISON DU BASSIN

1. **Mesure instrumentale**
(Etude historique.)

L'une des choses les plus frappantes de l'Histoire de l'Obstétrique est, sans aucun doute, la méconnaissance totale du rôle du bassin osseux dans le mécanisme de l'accouchement jusqu'au tout début du XVIII[e] siècle. La connaissance de l'inclinaison du bassin a subi, avec un certain retard, une évolution parallèle.

F. C. Naegele, dans l'ouvrage intitulé «Das weibliche Becken, etc.» (54) réalise la première compilation des travaux pratiqués avant 1825. Nous transcrivons ici la traduction d'une grande partie de sa conclusion. Elle va nous servir de guide pour le début de notre historique. Nous ne ferons qu'ajouter quelques commentaires à ce résumé, qui, étant donné l'importance purement «historique» de ses références, pourrait se suffir par lui-même.

«Procédons à un examen des Thèses présentées ci-dessus.

«Nous constatons que depuis le début du siècle précédent où H. van Deventer a (à notre connaissance) le premier attiré l'attention sur l'importance de la position du bassin et de la direction de son excavation, et fait connaître sa représentation simple, naturelle et pratique, les auteurs ci-après ont exprimé une opinion originale ou sur un point quelconque, différente de celle de leurs prédécesseurs.

«J. J. Muller, non seulement fut le premier à se servir de la notion d'un axe pour la représentation de l'inclinaison du bassin, mais fut aussi le premier à déterminer avec exactitude l'inclinaison de «l'entrée» et en a approché la valeur exacte de bien plus près que la plupart de ses successeurs.

«Smellie, de Fremery, et d'autres encore, ont donné les mêmes résultats quant à l'inclinaison de «l'ouverture supérieure», mais, le premier a, de plus, bien démontré l'orientation de l'excavation du bassin.

«Rœderer a, le premier, procédé à des mensurations sur des sujets vivants (à moins que, et cela semble très vraisemblable, Muller ne l'ait précédé dans cette voie), et a, sur cette base, déterminé l'angle d'inclinaison de la «sortie» du bassin.

«Levret a indiqué avec précision l'inclinaison de l'«entrée» et son mérite principal, à nos yeux, est d'avoir donné une bonne présentation du parcours du «canal du bassin». Pour arriver à cette fin, il estime nécessaire de prendre en considération trois axes.

«La valeur de l'angle d'inclinaison de l'ouverture supérieure du bassin, déterminée par P. Camper, est supérieure à celle de tous ses prédécesseurs et successeurs. Cet auteur a, le premier, représenté le trajet de l'excavation pelvienne par un arc de cercle.

«M. Saxtorph et J. Bang ont utilisé trois axes, mais différents de ceux de Levret, et le deuxième auteur a déterminé l'inclinaison des deux ouvertures de manière plus exacte que tous ses prédécesseurs et successeurs.»

Cette notion pourtant simple que le plan constitué par la ligne de démarcation entre grand et petit bassin, ligne unissant le promontoire et la symphyse pubienne en son bord supérieur, n'occupe pas une position quelconque, n'a été acquise que fort tardivement. Le premier qui en ait fait mention semble, de tous les avis, avoir été:

Deventer, dans son œuvre principale:

Henrici van Deventer *): «Operationum chirurgicarum novum lumen exhibentium obstetricantibus, quo fideliter manifestatur ars obstetricandi et quid quid ad eam requiritur instructum pluribus figuris aeri incisis». Lugduni. Batav. 1701.

Il fut, non seulement le premier à décrire le bassin rétréci (Chapitre XVII «Qua Ratione per parvam pelvis formam partus impedire possit»), mais donnerait, dans le Chapitre III de ce même ouvrage (p. 213), la représentation fidèle et pratique de la direction de l'excavation pelvienne. (Cité d'après Naegele H. F. (55), p. 38, 42). Il ne semble pas que les précisions données par Deventer soient très grandes, puisque Stein G. W. d. J. (89 - par 62) dit: «Deventer a déterminé la direction dans laquelle il faut introduire la main dans le bassin. Ceci peut, en soi, compter comme une forme de connaissance de l'axe du bassin.»

*) Dans la majorité des cas, nous avons pu retrouver le travail original cité en référence ou nous en procurer la microphotographie. Cela nous a, quelquefois, été impossible. C'est dans ces cas que nous citons la référence complète et vérifiée par recoupement, dans le texte et non dans la bibliographie.

Le premier texte où ait été retrouvée une indication de la valeur de l'inclinaison du bassin semble être la Thèse de J. J. Muller, élève de l'accoucheur strasbourgeois: Fried.

Ce travail, édité à Bâle en 1745, s'intitule:

«Diss. sist. casum rarissimum uteri in partu rupti.». — Basileae — 1745.

Savor (386) en cite le passage suivant:

«Die Schoosbeine und das Vorgebirge des Kreuzbeines befinden sich nicht in einer horizontal Ebene, sondern in einer schiefen Fläche, deren Winkel beym Weibe die Hälfte eines rechten sey, da er beim Manne nur 25 Grad betrage, welcher Unterschied von der Höhe des Kreuzbeins herrühre, die beim Weibe bedeutend grösser sey.»

La ligne promontoire — pubis ferait donc, pour lui, un angle de 45° avec l'horizontale, ceci chez la femme; chez l'homme, le promontoire serait moins haut et l'angle ne serait que de 25°. Nous n'avons, par ailleurs, pas trouvé d'indication quant à la méthode utilisée par J. J. Muller.

Le premier auteur qui ait réalisé une véritable étude analytique de la position générale du bassin est: Roederer. Son œuvre principale a été consacrée à l'étude de l'axe du bassin, «Roederer J. G. — De Axi Pelvis — Göttingen — 1751.»

Pour son étude de l'inclinaison du bassin, il a utilisé une méthode que plusieurs autres auteurs reprendront par la suite. En effet, il mesure l'inclinaison du Détroit Inférieur — et, dans ses «Elementa Artis Obstetriciae» (66) et leur traduction française (67) on trouve, p. 3 — par. 6; le texte suivant:

«Si on abaisse, dans le bassin, d'une vierge, deux perpendiculaires sur le même plan horizontal, l'une de l'arc des os pubis, l'autre de l'extrémité du coccyx, la distance coccyx à l'horizontale est plus grande que celle de l'arc des os pubis. Que si l'on forme un triangle rectangle qui ait pour hypothénuse le diamètre de l'ouverture inférieure du bassin et pour hauteur la différence de la distance sus-dite, on trouvera, par la trigonométrie, un angle d'environ 72 degrés».

Parmi les toutes premières références, nous ne ferons que mentionner le nom de Levret, 1761 (44). Bien qu'il cite l'inclinaison du bassin dans le par. 34 de «L'art des Accouchements», son attention est attirée surtout par la connaissance des axes du bassin.

Il en est de même pour Saxtorph, 1766 (71), qui considère surtout les axes du bassin (p. 29, par. 8).

P. Camper, 1777, est cité par Naegele, mais, si l'on en juge par la lecture de ses «Betrachtungen» (17), il n'étudie pas l'inclinaison du bassin proprement dit, mais considère plutôt l'angle que fait la colonne vertébrale avec le détroit supérieur. Selon les planches, adjointes à son ouvrage, il ne semble pas que l'angle de 72° qu'il mesure ait rien de commun avec l'inclinaison du bassin.

L'œuvre de G. W. Stein, l'aîné, ouvre l'ère de la *période instrumentale.*

Il a, en effet, été le premier obstétricien qui ait proposé un instrument de mesure pour déterminer l'inclinaison du bassin. S'il fut le premier, il ne fut, certes, pas le dernier. Nous pensons avoir retrouvé la plupart des publications et des travaux consacrés à ces instruments. On pourra, ainsi, en apprécier le nombre et la diversité. Il en est de très simples, il en est dont la complexité est surprenante. On les classe habituellement, ainsi que tous les pelvimètres, en externes, internes et mixtes. C'est Stein qui a baptisé «Clisiomètre» de «clisis» (inclinaison en Grec), son appareil de mesure. Cette appellation a connue une faveur variable et elle a cédé bien souvent le pas à «l'inclinomètre» des auteurs français et anglo-saxons, ou au «Beckenneigungsmeter» des auteurs allemands.

Nous n'avons pas jugé utile de reproduire en image tous les appareils qui ont été décrits. Quand ils présentent une particularité intéressante, nous en noterons le principe général de fonctionnement, en mentionnant à chaque fois la publication ou l'ouvrage où se trouve l'iconographie correspondante. En effet, nous le verrons, tous ces instruments ne présentent réellement qu'un intérêt historique et leur valeur pratique, sauf très rares exceptions, peut être considérée comme nulle.

Le premier «Cliseomètre», celui de Stein G. W., l'aîné, ne doit pas être confondu avec les divers pelvimètres que cet auteur a construits par ailleurs (90). La description de cet appareil se trouverait dans: «Baldinger: Neues Magazin f. Aerzte, XVII B. 8, S. 29, Leipzig 1795.» On la retrouve aussi dans la Thèse de son neveu: G. W. Stein, le jeune.

Nous en avons trouvé la description et le dessin dans «Von Siebold, Abbildungen, etc... (86)»; et il existe, par ailleurs, un dessin de l'appareil dans l'article de «Lauro» (286). Stein mesure uniquement l'inclinaison du détroit *inférieur* à l'aide d'une réglette munie d'un fil à plomb et d'un cadran. Une réglette coudée peut être utilisée quand le périnée bombe exagérément, rendant la mesure difficile ou douloureuse.

L'œuvre de G. W. Stein, le jeune, doit être citée immédiatement après celle de son oncle, en raison de la parution en 1797 de sa

Thèse «Dissertatio de pelvis situ ejusque inclinatione» Marburg 1797/1798. Cependant, dans les travaux parus bien plus tard (89 - 425), s'il considère rapidement l'historique de la mesure de l'inclinaison et des axes du bassin, il critique la confusion qui a souvent été faite entre les deux. Il conteste toute utilité aux divers cliséomètres décrits jusque-là et considère comme seul élément intéressant l'appréciation clinique de la résistance opposée par la symphyse à l'examen gynécologique. Il nie aussi l'importance obstétricale de l'inclinaison.

Osiander, 1802 (85), (par. 204), a décrit un cliséomètre basé sur le principe suivant:

«La symphyse pubienne est parallèle à l'axe du bassin.» Si on applique contre elle un appareil muni d'un fil à plomb et d'un rapporteur d'angles, on peut mesurer son inclinaison sur la verticale, et ainsi l'angle que fait l'axe du bassin avec l'axe du corps. On trouvera la représentation de l'appareil décrit par Osiander dans: «Von Siebold (86) et Lauro (286)».

Kluge a été le premier d'une longue série d'auteurs qui ont plus ou moins modifié ou perfectionné le compas de Baudelocque, de façon à pouvoir mesurer l'inclinaison du bassin en mesurant l'inclinaison du diamètre conjugué externe. La première description de cet appareil se trouve dans l'article de Betschler dans «Rust. J. W., Magazin f. d. Gesamte Heilkunde, Berlin 1816, Vergl. XVII, B. 3, S. 466...». On en trouve la représentation dans «Lauro» (286) et dans l'ouvrage de «Kilian H. F. Armamentarium Lucinae novum, Bonn, Bei Ed. Weber 1856», et la description simple dans «Von Siebold (86, 2e volume, texte, p. 41) et dans «Busch D. W. H.» (14 - par. 870). «Kluge a ajouté à son «Pelicometron» (c'est-à-dire son compas d'épaisseur) un demi cercle et un fil à plomb, afin de mesurer en même temps que le conjugué externe l'inclinaison du bassin. Il place à cet effet un des boutons du compas sur l'apophyse épineuse de la 4e vertèbre lombaire, l'autre au bord supérieur du pubis, et le degré d'inclinaison peut être lu directement sur le cadran.»

Naegele F. C. a publié en 1825 le travail (54) cité en référence de façon quasi universelle. Nous en avons rappelé précédemment quelques phrases. Naegele a réalisé de multiples déterminations en utilisant la méthode suivante. — Il mesure avec un fil à plomb la distance entre le bord inférieur de la symphyse et le sol, puis le coccyx et le sol. Il place ensuite dans la position déterminée par ces mesures un bassin «bien constitué», bassin de cadavre sectionné en son milieu. L'inclinaison du détroit supérieur est alors mesurée. — Selon Naegele, elle ferait un angle de 60° avec l'horizontale, mais l'auteur reconnaît la possibilité de variations plus ou moins importantes.

Ritgen, 1828 (371), a décrit un inclinomètre ou cliséomètre mixte. (Voir aussi: Skutsch F. «Die Beckenmessung an der lebenden Frau», Jena 1887, Taf. 1 a, fig. 5, p. 16, et Lauro, 286).

Son appareil comporte, en plus d'un système de mesure, une branche qui doit être amenée au contact du promontoire, l'autre branche devant venir se placer sur la symphyse pubienne en déprimant les parties molles. Par ailleurs, Ritgen s'intéresse peut-être plus à l'angle formé par le détroit supérieur et la colonne lombaire qu'à l'angle d'inclinaison considéré isolément. A cet effet, il mesure successivement l'inclinaison du détroit supérieur et l'inclinaison du plan vertébral postérieur. Partant de ces deux mesures, il détermine l'angle formé par la colonne lombaire (face antérieure) et le détroit supérieur.

Carus G., 1828 (133), se base sur le principe que les anciens sculpteurs, grecs en particulier, ont su réaliser une représentation fidèle du corps humain dont ils possédaient les «canons», et mesure l'inclinaison du diamètre conjugué externe sur un certain nombre de «Vénus sortant de l'eau». Il obtient des chiffres inférieurs à ceux que lui-même, et la plupart de ses contemporains considèrent comme normaux.

Les Frères E. et W. Weber, dans leur livre paru à Göttingen en 1836, sous le titre «Mechanik der menschlichen Gehewerkzeuge», décrivent une méthode analogue à celle de Naegele. Leurs mesures prétendent à une plus grande exactitude, car ils abaissent le fil à plomb mensurateur sur un plan d'eau qui détermine le plan horizontal de référence. Ils chiffrent l'inclinaison du bassin à 65 degrés et la mesurent également sur des bassins de cadavres, orientés dans l'espace «en fonction de la direction du ligament rond». Celui-ci, en effet, serait, d'après les coupes pratiquées sur le cadavre, toujours situé dans un plan vertical.

L'appareil de Burchard, 1839 (124), n'est autre qu'un compas d'épaisseur muni d'un cadran de mesure de l'inclinaison. Les branches de ce compas peuvent être articulées de façon variable pour réaliser, en plus des mesures de l'inclinaison, des mesures linéaires, aussi bien de pelvimétrie externe que de pelvimétrie interne.

Busch 1841 (15), (planche 26, fig. 117), a modifié l'appareil de Kluge en rendant amovible le cadran de mesure de l'inclinaison.

Kiwisch F. A., 1846 (38), a construit un pelvimètre mixte composé de trois branches: les deux branches antérieures sont placées au contact de la symphyse pubienne. L'une, externe, vient s'appliquer sur la face antérieure; l'autre, interne, est introduite dans l'urèthre et vient au contact de sa face postérieure. La troisième branche est

amenée au contact du promontoire. L'appareil est mis en place, les trois branches montées sur un support commun et leur position exacte est alors repérée. Dans un deuxième temps, l'appareil est démonté, retiré, réarticulé à l'extérieur, et les diverses mesures sont alors effectuées.

Herrmann Meyer a réalisé le travail, certainement le plus important de par son ampleur. Son étude de l'inclinaison du bassin vient se placer dans le cadre plus général d'une étude de la statique du corps humain, [«Statik und Mechanik des menschlichen Knochengerüstes, Leipzig 1873»]. Le chapitre sur l'inclinaison du bassin est rapporté, par ailleurs, dans: «Archiv für Anatomie, Physiologie und wissenschaftliche Medizin, p. 137, 178, 1861, «Die Beckenneigung». Le résumé de cet article se trouve dans: «Monatsschrift...» (319). Schroeder (78) en donne une très large analyse que nous reproduisons partiellement.

Selon les recherches de H. Meyer, l'inclinaison du bassin varie chez un même individu. En position debout, elle varie en fonction du degré d'abduction et de rotation des cuisses. Sa valeur minimum est obtenue en légère rotation interne et abduction modérée (40 à 50°). Quatre facteurs peuvent l'augmenter et jusqu'à atteindre 100°. Ce sont: la flexion des genoux, l'exagération de l'abduction et de la rotation interne et, la rotation externe. Dans la position debout normale, l'inclinaison du bassin est en moyenne de 54°5.

H. Meyer a fait remarquer que la hauteur du promontoire est très variable selon les individus et que, par conséquent, le diamètre conjugué vrai se prête mal à la détermination de l'inclinaison du détroit supérieur. Il utilise pour cela, le «conjugué normal», c'est-à-dire une ligne passant par le bord supérieur de la symphyse et le milieu de la troisième vertèbre sacrée, parce qu'il admet que la position de ce point du sacrum est invariable. Il représente, en effet, une démarcation entre la partie haute de l'os, sur laquelle appuie le poids du corps et la partie basse, sur laquelle s'exercent les actions musculaires.

H. Meyer attribue le rôle essentiel, dans la statique du bassin, au degré de tension des ligaments iliofémoraux et admet qu'en repérant l'orientation générale des fémurs et en mettant sous tension ces mêmes ligaments sur un bassin frais, il est possible de mesurer directement l'inclinaison du détroit supérieur. Cet auteur démontre aussi que le plan des épines iliaques antérieures et supérieures et de la face antérieure du pubis doit, normalement, être vertical.

Germann, 1862 (191), utilise un appareil de mesure d'une surprenante complexité, comportant entre autres, une planche placée sur l'abdomen et le pubis de la femme dont on veut mesurer le bassin en

position couchée. Cet appareil est doté d'un certain nombre de cadrans, de bras articulés, et ne peut être décrit en détail. L'auteur mesure également l'angle formé par la symphyse et le diamètre conjugué vrai, et l'appelle «inclinaison du canal du bassin».

Lazarewitsch, 1868 (288), décrit un pelvimètre interne muni d'un cadran et d'un système à plomb permettant, entre autres, la mesure de l'inclinaison.

Furst L., 1875 (30), a mesuré l'inclinaison du bassin sur le cadavre (hemisection de cadavres entiers).

Kustner a publié deux travaux, l'un en 1881 (278), l'autre en 1890 (280). Il nie l'importance obstétricale de l'inclinaison et ne l'étudie qu'en raison de son intérêt pour l'anthropologie. Le premier appareil décrit (278) est d'une extrême complexité, et, présente beaucoup de similitude avec celui de Germann. L'appareil présenté ultérieurement est infiniment plus simple: son principe repose sur une méthode clinique préconisée par Crede, et que nous reverrons plus loin.

Il propose, en effet, de déprimer la paroi abdominale de la femme allongée jusqu'à obtenir, en arrière, le contact du promontoire. Une réglette est alors posée sur celui-ci et sur le bord supérieur de la symphyse. Un goniomètre (cadran et index) permet la mesure de l'inclinaison sur l'horizontale. Selon l'auteur, il serait possible de la calculer en position verticale, en effectuant deux mesures supplémentaires. La première détermine l'inclinaison du plan des épines iliaques antérieures et supérieures et du pubis en décubitus, la seconde celle de ce même plan, en station debout.

Prochownik, 1882 (358), a étudié l'inclinaison du bassin en raison de son intérêt pour l'anthropologie et très accessoirement, pour son intérêt obstétrical. Dans son très long article, sur le sujet, il rapporte sa méthode de mesure de l'inclinaison du diamètre conjugué externe.

Il détermine la distance qui sépare respectivement la symphyse et l'apophyse épineuse de la cinquième vertèbre lombaire du sol et, à l'aide d'un compas, la longueur du diamètre conjugué externe. Finalement, il calcule l'angle d'inclinaison, à une fraction près, à l'aide de tables trigonométriques ou à l'aide d'un instrument reproduisant la construction géométrique des divers segments mesurés. La valeur moyenne obtenue est de 55 degrés. Accessoirement, il mesure l'angle formé par le conjugué externe et la colonne vertébrale, en prenant pour plan de référence celui des apophyses épineuses.

Cuzzi, 1882 (143), étudie l'inclinaison du bassin dans le cadre d'une obstétrique essentiellement pratique. Il s'agit de rechercher dans quelles circonstances la force de traction nécessaire pour réaliser

une extraction à l'aide du forceps de Tarnier est réduite à un minimum. Pour apprécier l'importance du rôle de l'inclinaison, il construit son «pelvigoniomètre». Une branche de ce pelvimètre mixte est apposée au promontoire, l'autre au bord supérieur de la symphyse et la valeur de l'inclinaison est lue sur un cadran muni d'un niveau à eau.

Lauro, 1887 (286), décrit un «pelviclisiomètre», compas de Baudelocque, auquel a été ajouté une troisième branche pour en faire un «endopelvimètre».

Dans l'article de cet auteur sont représentés quelques-uns des instruments déjà décrits, ainsi que les goniomètres de Verrier, et le clisiomètre de Dumas. Nous n'en connaissons pas d'autre référence, si ce n'est leur description dans «l'Arsenal obstétrical» de Witkowski, Paris 1887, p. 27, 28, fig. 112 et 115.

Savor, 1896 (386), mesure l'inclinaison du détroit supérieur sur des bassins secs. Il part du principe énoncé par H. Meyer, que les épines iliaques et le pubis sont dans un même plan vertical. Il chiffre la différence d'inclinaison des deux diamètres conjugués vrais et conjugués externes.

Calderini, 1898 (126), a mesuré, sur le cadavre, l'angle formé par le détroit supérieur et la face antérieure de la colonne lombaire. Il effectue cette détermination afin de mesurer la force de traction nécessaire pendant l'application du forceps, en fonction de la position du bassin. L'appareil utilisé est simplement composé de deux branches et d'un rapporteur.

Tibone, 1898 (449), a modifié le «Mecomètre» de Chaussier, afin de permettre la mesure de la longueur et de l'inclinaison du diamètre conjugué externe.

Neumann et Ehrenfest, 1900-1903 (162, 329, 330), proposent un «Pelvigraphe», permettant de relever la topographie, la mesure et l'inclinaison de l'excavation pelvienne dans un plan sagittal et médian.

Gaszinski 1904 (188, 189, 190), a construit un appareil pour mesurer l'inclinaison de la symphyse et du plan du conjugué diagonal.

Dougal, 1913 (155). Son «Pelvigraphe» est cité par Jacobs J. B. comme instrument de mesure de l'inclinaison. Il s'agit, en réalité, d'un appareil construit sur les principes du pantographe et l'auteur ne fait que mentionner la possibilité du calcul de l'inclinaison de la «symphyse pubienne» sur le détroit supérieur.

Flatau, 1924 (175, 176), mesure l'inclinaison du diamètre conjugué externe. Il utilise un cadre muni de deux règles. Celles-ci sont

placées au contact du bord supérieur de la symphyse et de l'apophyse épineuse de la 5e vertèbre lombaire.

Mandelstamm, 1925 (Zbl. Gynäk. 49, p. 1036, 1038, 1925), décrit un compas permettant la mesure de l'inclinaison du diamètre conjugué externe.

Jacobs J. B., 1928 (237 à 247), a publié de nombreuses études consacrées à l'analyse instrumentale et radiologique du bassin. Son «inclinomètre» est pratiquement le seul appareil qui ait connu quelque succès, puisqu'il a été utilisé et préconisé par plusieurs autres auteurs. [Marchese (309), Piroli (351)]. La prétendue simplicité de l'appareil n'apparaît pas à première vue, et le chiffre de l'inclinaison du détroit supérieur est la résultante de plusieurs opérations (mesure de la hauteur et de l'inclinaison de la symphyse — mesure du conjugué diagonal et de son inclinaison). La construction de ce que Jacobs appelle le «triangle obstétrical» permet le calcul de la longueur et de l'inclinaison du conjugué vrai.

Pateu Y. P., 1934 (59), plus récemment, a fait des déterminations sur des bassins de cadavres, préalablement suspendus à la verticale. Il rappelle les valeurs de l'inclinaison du bassin données par les anatomistes classiques (Sappey: 54° chez l'homme, 58° chez la femme; Charpy: 55° chez l'homme, 58° chez la femme: Papillaut: 67° chez l'homme, 74° chez la femme), et les compare aux siens. 61 déterminations, sur des cadavres de sexe féminin, lui donnent un chiffre moyen de 55°6.

Rosa, 1948 (377 à 379), a proposé, lui aussi, une modification du compas de Baudelocque par l'adjonction d'un cadran et d'un fil à plomb. La description de son appareil a été reprise par Pigeaud et Magnin dans l'Encyclopédie Médico-chirurgicale (Obstétrique). L'auteur en décrit ainsi l'utilisation: «Si on possède un pelvimètre gradué, non seulement en centimètres, mais aussi en degrés, et qu'on fixe un fil à plomb au niveau de son articulation (en faisant la mesure à l'aide de l'appareil passé entre les cuisses), la bissectrice de l'angle d'ouverture de ce clinomètre fait avec la verticale donnée par le fil à plomb un angle égal à l'inclinaison du plan du détroit supérieur sur l'horizontale...».

Les plus récents appareils sont proposés par des auteurs russes: Sobolev, 1955 (419); Gamburtsev, 1956 (185); Malinovskaya, 1957 (302); Ils sont tous du même type et représentent un compas plus ou moins modifié par l'adjonction d'un système de mesure de l'inclinaison.

Il faut reconnaître que ce rappel des méthodes de mesures instrumentales de l'inclinaison du bassin ne présente qu'un intérêt stricte-

ment historique. De nombreux auteurs ont exprimé leur déception quant à la valeur intrinsèque et la possibilité d'application pratique de telles mesures.

En effet, certains ont nié le rôle de l'inclinaison en tant que facteur de dystocie, tandis que d'autres y voyant quelque intérêt, se contentaient d'une *appréciation purement clinique.*

Crede (20) a proposé d'évaluer l'inclinaison en repérant la hauteur du promontoire (à travers la paroi abdominale déprimée jusqu'à son contact), par rapport à la symphyse. Cette méthode a été «perfectionnée» par Küstner.

Cohnstein, 1881 (19), estime l'importance de l'inclinaison par l'appréciation du degré de la lordose lombaire. Si l'orientation du bassin est normale, il est possible de glisser la main à plat sous le dos d'une femme couchée; si l'inclinaison est diminuée, ce geste est difficile; si au contraire elle est augmentée, on peut aisément passer le poing fermé. Cet auteur rappelle aussi que, dans la même position, les épines iliaques antérieures et supérieures et le pubis doivent se trouver dans un même plan horizontal.

Même très récemment on a recommandé des méthodes analogues, soit comme technique principale, soit comme première estimation avant la mesure objective.

Selon Nubiola J. (337), il suffirait de repérer la hauteur de l'apophyse épineuse de la 5e vertèbre lombaire d'un sujet debout, par rapport au bord supérieur du pubis, et de comparer la direction de ce plan à celle de la face antérieure du bassin.

Jacobs J. B. (187) propose une méthode analogue.

2. Mesure de l'inclinaison par la Radiographie

A. — HISTORIQUE ET GENERALITES.

La Radiographie a amené, dans la connaissance du bassin sur le sujet vivant, des précisions dont les anciens auteurs n'auraient jamais pu prédire l'ampleur. Il est évident que seule, elle a permis la définition précise de l'inclinaison et la confrontation valable des données anatomo-radiologiques et cliniques.

Sans prétendre refaire l'historique de la Radiologie obstétricale on peut cependant rappeler que la première radiographie du bassin fut réalisée par Varnier et Chappuis en 1896, sur le cadavre, et néces-

sita un temps de pose de trois heures. En 1897, au XII[e] Congrès International de Médecine de Moscou, Budin montra une épreuve d'une excellente radiographie d'un bassin oblique de Naegele. Elle avait été prise avec la malade en décubitus dorsal, et, le temps de pose était de trois quarts d'heure.

Les progrès de la technique radiologique permirent d'envisager la mesure des diverses dimensions du bassin, et, les méthodes de radiopelvimétries sont actuellement innombrables. On a pu les classer en huit groupes (Orley, 340):

1° Méthode comparative;
2° Téléradiographie;
3° Méthodes de calcul mathématique;
4° Méthodes stéréoscopiques;
5° Méthodes basées sur le principe de la localisation des corps étrangers;
6° Méthode d'Albert;
7° Méthode avec cadre;
8 Radiographie de profil.

Cette dernière seule nous intéresse. Elle est, sans aucun doute, la plus simple à réaliser, mais c'est aussi celle qui a posé le plus de problèmes techniques. L'épaisseur et la densité du bassin osseux sont longtemps restés au-dessus des possibilités de l'appareillage radiologique. Il a fallu en pratique, attendre la découverte de la grille mobile de Potter-Bucky, pour obtenir des clichés interprétables.

Du point de vue historique, il existe une contestation quant à la priorité de la mise en œuvre pratique de la radiographie de profil du bassin. Selon Schultze (78), Eymer aurait le premier réalisé un tel cliché, en 1913. Pour les auteurs anglo-saxons, ce serait Mac Kenzie (298). Portes et Blanche (355) en mentionnent la possibilité en 1924.

Saidel, auteur tchèque, aurait pratiqué la première radiopelvimétrie de profil.

Les premiers résultats obtenus par Fornero, 1921 (179), sont de qualité médiocre. En 1923 (180), par contre, le même auteur a effectué la première détermination de l'inclinaison du bassin sur une radiographie de profil.

A partir de 1927, cette méthode est entrée dans la pratique courante et, dans les pays de langue allemande, les noms de Guthmann et de Von Schubert lui restent attachés.

Les questions purement *techniques* sont du ressort du radiologue, mais nous devons, néanmoins, nous arrêter quelques instants, sur le

petit problème de la mise en place du sujet pour la radiographie. Trois positions ont été et sont encore utilisées; ce sont:

— le décubitus dorsal avec rayon incident latéral; le décubitus latéral et la position debout.

Le décubitus dorsal a surtout été préconisé par Von Schubert (400-404). Il a décrit une table radiologique spéciale, munie d'un dispositif de compression permettant de réduire l'épaisseur des parties molles traversées par les rayons X. Reiter (364, 365) a utilisé la même méthode et le même appareillage. Plus récemment, Möbius (320, 321), a réalisé des radiopelvimétries de profil dans cette position.

La deuxième méthode a été utilisée par de nombreux auteurs parmi lesquels nous citons: Colcher et Sussmann (136), Friedmann, etc... (184), Kaufmann P. (262), Pizon (352).

La plus intéressante est la radiographie de profil du bassin chez la femme en position debout. C'est la méthode la plus répandue, et c'est aussi celle qui nous apportera le plus de renseignements quant à la question qui nous intéresse. Cette incidence peut être utilisée sans installation ni appareillage particuliers. Il est possible d'obtenir de très bons clichés en se servant de n'importe quelle installation de radiologie ayant la puissance requise. La seule difficulté, mineure, si l'on y prête quelque attention, consiste à disposer le bassin strictement de profil. Sur le cliché, les cavités cotyloïdes s'inscrivent alors comme deux cercles concentriques. Remédiant à la simple appréciation visuelle, certains auteurs conseillent de mesurer la distance qui sépare respectivement la symphyse pubienne et la ligne des apophyses épineuses de la table radiologique (Rosa, 377). Quand ces deux distances sont égales, le bassin est strictement de profil. D'autres, Thoms (446, 447), Magnin (301), Reichenmiller (362), Chassar Moir (323), proposent des appareils simples permettant la mise en place et contrôlant tout déplacement intempestif de la parturiente.

Il n'est pas dans notre intention d'entamer une polémique sur les indications de la radiopelvimétrie et les diverses méthodes proposées. Si, tenant compte du danger du rayonnement pour la mère et pour le fœtus, il nous était demandé de choisir l'incidence la plus simple et la plus utile, nous désignerions, sans hésiter, la radiographie isolée du bassin de profil, en position debout. Nous aurons l'occasion, dans les pages qui suivent, d'exposer quelques-unes des raisons qui nous font adapter ce point de vue.

B. — QUELS SONT LES ENSEIGNEMENTS QUE PEUT NOUS APPORTER LA RADIOGRAPHIE DE PROFIL DU BASSIN?

Cette incidence permet avec une très grande exactitude, la mesure de tous les segments qui se localisent dans le plan sagittal médian du bassin. Elle donne une représentation de la forme générale de l'excavation pelvienne, de la symphyse et du sacrum. De nombreuses études récentes ont attiré l'attention sur l'importance obstétricale de la forme de cet os. [Mayer (313), Trillat (452, 453), Roth (383).] La radiographie de profil permet l'étude de la charnière lombosacrée et des diverses anomalies de transition qui réalisent, en particulier, le «Lange Becken» de Kirchhoff.

Elle donnera, enfin, une représentation de la statique du bassin, de ses axes, et des différentes composantes de son inclinaison, permettant de réaliser ce que Pensa appelle la «Radiopelvigoniométrie» (345). Si l'inclinaison du bassin représente en soi une des mesures les plus importantes, sa définition est indissolublement liée à la connaissance d'autres angles.

L'inclinaison du bassin. — Définitions et mesure.

1° C'est l'angle que fait le plan du détroit supérieur avec l'horizontale. Dans cette définition, la plus classique, le plan du détroit supérieur est représenté par un segment: le conjugué anatomique ou conjugué vrai ou diamètre promonto sus-pubien.

2° Cette définition, la plus ancienne, n'a actuellement plus l'universalité qu'elle connaissait avant l'époque radiologique. La généralisation de la radiographie, en position debout, a amené de nombreux auteurs à prendre pour référence non plus l'horizontale, mais la verticale. L'angle ainsi mesuré est plus représentatif de la position du bassin par rapport à l'axe du corps.

3° Plusieurs auteurs, et en particulier Rosa, Mayer, Magnin, ont fait remarquer que le véritable diamètre d'engagement du détroit supérieur obstétrical n'était pas le conjugué vrai. En effet, le point le plus rapproché du sacrum n'est pas le bord supérieur de la symphyse, mais le «culmen retro-pubien» situé 1 cm plus bas à sa face postérieure. De plus, le plan du détroit supérieur, représenté par les lignes innominées se confond, en général, avec le sacrum en un point situé au-dessous du promontoire. Selon Rosa, la prolongation de leur projection radiologique passe en général au bord inférieur de l'apophyse épineuse de la 4e vertèbre lombaire. L'inclinaison du bassin est donc l'angle compris entre la «ligne spino-pubienne» et la verticale.

4° Les auteurs américains Garnett et Jacobs (187), suivis par Greenhill (32, p. 707), appellent «Inclinaison habituelle» l'angle mesuré en position debout.

5° Les Anglais, Malpas et Hamilton (306), dénomment «Inclinaison posturale» l'angle fait par le détroit supérieur avec l'horizontale.

6° Ils appellent «Inclinaison obstétricale», ce que nous verrons défini plus loin sous le nom «d'angle d'entrée du bassin». Ces auteurs, comme certains de leurs prédécesseurs de l'époque instrumentale, et comme Hochuli et Kaufmann, plus récemment (223, 263), voient quelque chose d'artificiel à toute mesure rapportée à un plan extérieur. Ils n'attachent d'importance qu'aux angles formés par les divers constituants du bassin obstétrical.

Ces derniers auteurs s'affranchissent par là-même de la servitude du repérage du plan de référence sur la radiographie. Von Schubert (403) avait utilisé à cette fin un niveau à eau; Pensa (345) et Savona (385) un fil à plomb. Leur image se superposait à la projection du bassin. Rosa, vérifie simplement l'installation radiologique. Si celle-ci est correctement réalisée, le bord de la cassette est vertical. Le bord du film représente alors le plan vertical de référence.

Ince et Young (236) adoptent une méthode complexe. Dans un premier temps, ils mesurent, sur la femme en position debout, l'angle que fait le plan épines iliaques—pubis avec la verticale. Puis ils pratiquent la radiographie de profil en décubitus latéral. Sur le cliché ils déterminent l'angle formé par le conjugué vrai et le plan antérieur du bassin. Partant de ces deux chiffres ils calculent l'inclinaison.

Ariens Kappers, dont nous parlerons plus loin, définit l'inclinaison du bassin «Beckenhelling» comme l'angle du conjugué vrai avec l'horizontale. Il utilise comme plan de référence la perpendiculaire à la face antérieure du bassin.

La Radiopelvigoniométrie. — Définitions principales.

Même en ne comptant que les repères anatomiques précis, on peut déjà être amené à reconnaître et à définir un nombre important d'angles, dont l'intérêt est cependant très variable. La plupart des auteurs ont limité leur travail à l'étude de l'un ou de plusieurs de ces angles, auxquels ils attachaient une importance particulière. Les études analytiques d'ensemble sont exceptionnelles. Nous n'en connaissons que deux:

— la première est celle de Ariens Kappers (4, p. 39, 52). Nous avons

copié certaines de ses définitions en raison de la systématisation employée, mais il faut préciser que les mesures d'angles ont été faites sur des coupes anatomiques de bassins;

— la deuxième, est celle de Fick (172); elle est purement théorique, mais les mesures ont été faites sur des radiographies.

Parmi les angles qu'il est possible de définir, nous pourrons donc citer (d'après A. KAPPERS):

1° L'angle d'inclinaison du bassin.

2° Hoeck van de Diameter recta van de Beckenuitgang.
C'est l'inclinaison du détroit inférieur, sans intérêt, et rarement mesuré depuis les premières déterminations de Stein, Roederer, Naegele, etc...

3° Angulus Symphyso-pelvicus. — Symphysenwinkel, des auteurs allemands.
C'est l'angle que font conjugué vrai et symphyse pubienne. Sa valeur exacte avait préoccupé les obstétriciens à l'époque où l'on cherchait à calculer la longueur du conjugué vrai, en partant du conjugué diagonal. Nous l'appellerons simplement: Angle symphysaire.

4° Angulus Sacro-pelvicus.
C'est l'angle sacro-pelvien de Le Damany (146). Il est limité par le diamètre conjugué vrai et la tangente à la face antérieure des premières vertèbres sacrées. Il correspond à «l'angle d'ouverture du bassin» de Von Schubert (403), Schäfer (390, 393), Mayer (313), Yamabé (478).
Malpas et Hamilton (306), Roberts R. E., le dénomment «Sacral angle».

5° Angulus Sacro-pelvicus.
Représente pour A. Kappers, l'angle formé par le conjugué vrai et l'axe du sacrum.

6° Angulus Pseudo-sacro-pelvicus.
Ses côtés sont le conjugué vrai et la corde du sacrum.

7° Angulus Lumbo-sacralis.
Angle lombo-sacré: il est limité par la tangente à la face antérieure de la 5e vertèbre lombaire et la partie supérieure de la face pelvienne du sacrum.

8° Angulus Lumbo-pelvicus.
Il est formé par le conjugué vrai et la tangente à la face antérieure de la 5e vertèbre lombaire.
Nous avons déjà vu l'importance que prenait cet angle pour cer-

tains auteurs. Nous rappelons qu'il représente pour Malpas et Hamilton «L'inclinaison obstétricale», et pour les auteurs allemands, à la suite de Von Schubert et Schäfer, le «Beckeneingangs-Winkel», «Angle d'entrée du bassin».

Nous citons, uniquement pour mémoire, d'autres angles mesurés par le même auteur. L'intérêt pratique en est négligeable. Ce sont:

9° Angulus Ilio-pelvicus.

10° Angulus Ilio-ischiadicus.

11° Angulus Pubo-ischiadicus.

12° Angulus Ilio-sacralis. — «Angle Sacro-pelvien» de Pison (60).

13° Angulus Incisurae ischiadicae.

Grande échancrure sciatique dont la connaissance est utile pour l'appréciation du détroit moyen et de la typologie du bassin, selon la conception des auteurs américains.

A cette longue énumération, peuvent venir s'ajouter les angles mesurés par Fick (172):

14° «L'angle d'inclinaison de la face antérieure du sacrum sur la verticale.»

15° «L'angle d'inclinaison de la face supérieure du sacrum sur la verticale.»
Pateu (59) rattache toute la statique du bassin à l'orientation de cette face supérieure.

16° «L'inclinaison de la corde sacrée sur la verticale.»

17° «L'inclinaison de la symphyse sur la verticale.» (Mayer).

18° Pour être complet, nous citerons encore l'angle de Dürr. «Dürrscherwinkel» de Kirchhoff (37), compris entre les deux extrémités et le sommet de la concavité sacrée. Son importance traduit le degré d'aplatissement du sacrum.

Cette énumération peut paraître stérile et ces mesures totalement inutiles. Nous essayerons, plus loin, de faire la part des choses pour ne retenir que les éléments importants, c'est-à-dire ceux qui permettent des conclusions pratiques. Auparavant, nous désirons vérifier les résultats obtenus par ceux qui ont défini et mesuré ces divers angles.

La radiopelvigoniométrie. — Résultats.

Elle permet de préciser nos connaissances sur l'anatomie radio-

logique du bassin. En pratique, seuls les travaux des auteurs allemands et les publications de Mayer M. méritent d'être considérés en détail.

Von Schubert (400, 404) a défini les angles d'ouverture et d'entrée du bassin. Il les a mesurés ainsi que l'angle symphysaire et l'angle d'inclinaison, de façon systématique, par la radiographie de profil.

Pour cet auteur, la statique générale du bassin varie en fonction de l'âge. Le bassin de la femme jeune serait caractérisé par son hyperinclinaison, un angle d'ouverture petit et un angle d'entrée important. Ces divers chiffres se modifieraient avec l'âge et ce phénomène serait dû à une descente du promontoire, entraînant une fermeture progressive de l'angle sacro-lombaire.

Chez l'enfant, l'angle d'ouverture serait en moyenne de 70 à 80°; de 90 à 110° chez la femme adulte, il passerait à 130 ou 140° chez la femme âgée.

L'enfant serait, par ailleurs, caractérisé par un conjugué antéro-postérieur proportionnellement grand, se normalisant au cours de la la croissance par descente et rotation du sacrum. Certains bassins adultes, dits «Infantiles», se reconnaîtraient par la persistance de ces caractères morphologiques de l'enfance.

Les chiffres moyens de l'inclinaison du détroit supérieur sur l'horizontale, seraient de 70 à 80° chez l'enfant, 60° chez la femme adulte et 30 à 50° pour la femme âgée.

Von Schubert développe, à propos de cette étude, l'hypothèse de Flatau, sur la pathogénie du prolapsus utérin, hypothèse que nous retrouverons plus loin.

Les mêmes définitions d'angles et les mêmes conclusions d'ensemble, ont été retenues par: Schäfer (390, 393), Guthmann (205, 208), Guthmann et Brockmann (209) et Yamabé (478).

Schäfer relève l'intérêt qu'il y a à mesurer la somme des angles d'ouverture et d'entrée du bassin. Cette somme serait pratiquement, toujours égale à 230 degrés, et le rapport des deux facteurs définirait le degré de la lordose vertébrale. Nous aurons l'occasion de démontrer l'inexactitude de cette donnée, puisqu'aussi bien l'angle sacro-lombaire peut varier dans des proportions importantes. Plus intéressante est sa remarque sur la somme des angles symphysaire et d'ouverture du bassin. Si elle est inférieure à 180 degrés, nous serons en présence d'un bassin en entonnoir.

Guthmann et Brockmann ont mesuré les angles du bassin dans les circonstances obstétricales particulières, réalisées par les présentations céphaliques antéro-postérieures. Cowles (139), avant eux, avait reconnu, comme facteur favorisant ce type de présentation, une hyperinclinaison du bassin.

Dans les accouchements normaux, ils mesurent pour l'angle d'entrée, un chiffre moyen de 94°4 et pour l'angle d'inclinaison 67°7.

Dans les présentations antéro-postérieures (en moyenne une occipito-pubienne pour trois occipito-sacrées) ces chiffres seraient: Angle d'entrée 78°3 — Angle d'inclinaison 62°8.

Dans les présentations céphaliques transversales hautes, ces valeurs seraient: Angle d'entrée 83°5 — Angle d'inclinaison 70°8.

Les auteurs calculent la différence entre l'angle d'entrée et l'angle d'inclinaison:

Accouchements normaux: 33°7;
Présentation céphalique transversale: 20°7;
Présentation antéro-postérieure: 7°5.

Il semblerait que, plus la différence entre ces deux angles est grande, plus l'engagement se ferait aisément. Ils concluent à l'intérêt de la thérapeutique posturale qui peut modifier certaines anomalies de la statique pelvienne.

Mayer M. et Morin F. ont réalisé une étude anatomo-radiologique détaillée du bassin. Plusieurs publications (312, 315) et la thèse de Goldstain-Kolska (31) sont consacrées à ce sujet. La plus importante, pour nous, est leur «Analyse morphologique et typologique du sacrum» (313). Ils ont interprété 46 radiographies de profil du bassin et pratiqué diverses mesures.

Hauteur du promontoire par rapport au plan du Détroit Supérieur.

Il est situé à son niveau dans 15% des cas.
Il est situé entre 0 et 1 cm au-dessus dans 30% des cas.
Il est situé entre 1 et 2 cm au-dessus dans 55% des cas.
Dans une étude plus importante (Thèse de Goldstain), portant sur 1268 clichés, les chiffres rapportés sont un peu différents.

Promontoire: au niveau ou au-dessous:	11,2%,
entre 0 et 1 cm au-dessus:	27,7%,
entre 1 et 2 cm au-dessus:	50,4%,
et, à plus de 2 cm au-dessus:	10,7%.

La mesure de la flèche de la courbure sacrée donne des chiffres variant de 2 à 43 millimètres. Les sacrums moyens ont une flèche de 10 à 20 millimètres. Celle des sacrums hyper-concaves est supérieure à 20 millimètres, celle des sacrums plats est inférieure à 10 millimètres.

Si l'on compare la longueur de la corde et de la flèche sacrées on constate que la seconde ne varie pas de façon absolue en fonction de la première. Dans une certaine mesure elles peuvent être inversement proportionnelles.

L'inclinaison du sacrum sur la verticale varie de 28 à 73 degrés avec une valeur moyenne située entre 38 et 52 degrés.

L'inclinaison du détroit supérieur oscille entre 10 et 58 degrés (valeur moyenne 43 à 51).

L'angle d'ouverture du bassin varie de 53 à 98 degrés.

L'angle que fait la symphyse avec le diamètre promontosus-pubien est classiquement de 95 degrés, son inclinaison sur l'horizontale de 30 degrés.

Les chiffres mesurés sont:

— pour l'angle symphysaire:
Maximum: 107; Minimum: 51; Moyenne: 84;

— pour l'angle d'inclinaison:
Maximum: 59; Minimum: 12; Moyenne: 35.

Les auteurs concluent à l'absence de rapport entre la morphologie sacrée et la hauteur de la symphyse. De même, il n'y a pas de relation directe entre l'inclinaison de la symphyse et celle du sacrum, ni entre l'angle symphysaire et l'inclinaison du bassin. L'angle d'inclinaison de la symphyse sur l'horizontale varie en fonction de l'orientation, plus ou moins accentuée, du bassin vers l'avant. L'extrême limite représentée par la symphyse horizontale, réalisant la barrure du bassin des anciens auteurs, est fort rare. Finalement les auteurs admettent l'impossibilité d'établir des normes et considèrent que «chaque élément de la ceinture pelvienne possède une autonomie morphologique dont les variations n'impliquent aucunement des variations identiques ou opposées des autres éléments.»

Consacrant un chapitre à la mesure de l'angle sacro-vertébral, ils font remarquer que: «l'estimation de l'inclinaison du détroit supérieur et de la hauteur du bassin ne peut être faite en fonction de cet

angle... Il est cliniquement faux de conclure à un détroit supérieur très incliné devant la constatation d'une ensellure lombaire très marquée.»

Si nous avons donné d'aussi larges extraits de cette publication, c'est bien parce qu'elle représente le seul article de référence dont nous disposions, pour comparer nos propres mesures. Nous aurons l'occasion de discuter la signification obstétricale de ces diverses mesures et, pour un certain nombre d'entre elles, d'en apprécier la valeur pratique.

ROLE DE L'INCLINAISON DU BASSIN

1. Disciplines non obstétricales

Avant d'aborder le domaine de la pratique obstétricale, nous voudrions mentionner un certain nombre d'études d'intérêt anatomique, anthropologique ou chirurgical.

De nombreux auteurs, au siècle dernier et même plus récemment, ont étudié l'inclinaison du bassin uniquement au point de vue anthropologique. C'est essentiellement à cette fin que Prochownik (358, 359) a décrit sa méthode de mesure. Lui-même l'a utilisée pour déterminer l'inclinaison du bassin de la femme allemande. Il donne les chiffres suivants: — inclinaison du détroit supérieur sur l'horizontale 45 à 60°, moyenne 55 degrés. Les chiffres supérieurs à 60° sont du domaine de la pathologie.

Schroter (398, 399) s'entoure de multiples précautions pour obtenir des chiffres toujours comparables et réalise des mesures d'inclinaison sur des sujets de diverses races et des deux sexes. Il la mesure, selon la méthode de Prochownik, sur l'individu nu, toujours dans la même position, et toujours entre 10 h. et midi, afin d'éliminer le facteur replétion gastrique qui peut jouer sur la statique du corps et du bassin... Chez des femmes, d'origine polonaise, il obtient un chiffre moyen de 48 degrés 38 minutes 33 secondes.

La précision de ces mesures se passe de commentaires.

Huwer (232), récemment, a utilisé la méthode de Prochownik et compare l'inclinaison du bassin de la femme européenne et chinoise. Cette dernière a un bassin, habituellement, moins incliné.

Un certain nombre de travaux ont été réalisés par Kustner et son Ecole, au siècle dernier (278, 280). Certains résultats sont publiés par Geirich O. dans «Über die Beckenneigung der Esthin und ihre Beziehung zu der Retroversioflexio Uteri», Diss. Inaug. Dorpat 1893, et dans «Küstner — Berichte und Arbeiten», 1894, S. 298 — «Über die Beckenneigung bei der Esthin und Finnin».

Scheyer (396) cite Weinberg, qui a mesuré lui aussi l'inclinaison du bassin de l'Esthonienne et la chiffre à 33°. Koganei aurait trouvé, chez la femme japonaise, un angle d'inclinaison variant de 38 à 52 degrés, en moyenne 44°. Sakaki, chez la Japonaise, Straatz, chez la Javanaise, auraient mesuré des chiffres d'inclinaison moins importants que chez l'Européenne. Scheyer a étudié des femmes originaires du Sud de la Chine. Ses chiffres sont de 30 à 35 degrés, mais il n'indique pas sa méthode de travail.

Des auteurs français ont comparé le bassin de la femme européenne et celui de la femme annamite.

Lavau (287) a fait ses mesures sur le cadavre. La femme annamite serait caractérisée par une diminution de la courbure lombo-sacrée, d'où un relèvement antérieur du bassin dont l'inclinaison est diminuée.

Daleas (144) donne des conclusions analogues.

Des auteurs belges ont étudié l'inclinaison du bassin de la femme congolaise.

Van Gysel (210) a fait des mesures radiologiques par la méthode de Rosa. La population congolaise est dans l'ensemble, caractérisée par une forte ensellure lombaire et un angle d'inclinaison (sur la verticale) inférieur à la moyenne observée chez la femme européenne. Dans la région de Katana, l'auteur obtient un chiffre moyen de 28 degrés, 3 contre 27° à Léopoldville.

Verheye (458), essayant de vérifier si l'hyperlordose et l'hyperinclinaison du bassin de la Congolaise étaient fonction d'un facteur externe, en l'occurence le port de lourdes charges sur la tête, conclut par la négative. L'inclinaison de l'enfant et de la femme adulte sont identiques.

Nous ne ferons que citer un certain nombre de travaux étudiant les rapports de l'inclinaison du bassin avec divers états pathologiques.

L'étude réalisée par Flatau (175, 176) sur la pathogénie du prolapsus utérin, l'amène à discuter le rôle de l'inclinaison. Celle-ci aurait son importance sur la statique des organes pelviens. Les mesures effectuées avec son appareil portent sur 680 femmes. La moyenne du chiffre d'inclinaison du conjugué externe de femmes normales est de 45 à 50 degrés. Chez les femmes présentant un prolapsus utérin, cette valeur s'abaisse au contraire, à 38-45 degrés. Un bassin hyperincliné serait un meilleur soutien pour les organes intra-pelviens et, en conséquence, les prolapsus seraient moins fréquents dans ce cas.

Cette idée a été reprise par Mandelstamm et discutée par Von Schubert, Bokelmann et Kreuz (108, p. 252).

Dans le cadre de l'orthopédie, nous citons le travail de Brown (122) qui évalue le rôle de l'inclinaison du bassin sur les forces de torsion qui s'exercent au niveau du col du fémur.

Dans ce même cadre de l'orthopédie, et pour être complets, nous citerons deux travaux que nous n'avons pu consulter:

Kuhns J. G. — Pelvic inclination in relation to stability of hip joint. — The Physiotherapy Rewiew, 15-16, 18, 1935.

Novozhilov D. A. — Angle of inclination of pelvis in normal individuals and its modification in development anomalies of lumbosacral spine. — Ortopediya I. Traumatologiya 11-132, 137, 1937.

2. La Dystocie d'inclinaison

Qu'est-ce que la dystocie d'inclinaison?

Il est certainement frappant de constater que les connaissances cliniques de cette question sont acquises depuis longtemps. Malgré cela, dans la plupart des Traités, la place réservée à cette dystocie est réduite quand elle n'est pas totalement inexistante. L'importance que l'on accorde encore aux dystocies osseuses «historiques» doit, par contre, être souligné.

Nous essayerons, plus loin, de déterminer son importance réelle, sa fréquence, ainsi que les moyens de la diagnostiquer et de la traiter. Peu de chose sera apporté à la description de son tableau clinique. Nous pourrons en faire la synthèse après avoir passé en revue ce qui a été écrit sur le sujet.

Nos recherches bibliographiques nous ont réservé l'heureuse surprise de la découverte de la première description du tableau clinique de la dystocie d'inclinaison.

C'est Jean-Frédéric Lobstein, Professeur d'Anatomie Pathologique et Directeur de la Maternité de Strasbourg, qui en est l'auteur. Son mémoire «Sur l'inclinaison vicieuse du bassin de la femme considérée comme cause d'accouchement laborieux», date de 1817. On en trouve le rapport publié dans les Bulletins de la Faculté de Médecine de Paris (295). Nous en rapportons de larges extraits.

«Il résulte de tout ce que viens de dire, que malgré les recherches des plus célèbres accoucheurs, et notamment de Levret, ceux des accouchements contre nature, dans lesquels il n'y a ni étroitesse du bassin, ni volume excessif de l'enfant, ni mauvaise position du fœtus, ni accident facheux qui puisse compliquer le travail, ni cessation des douleurs, que ces accouchements sont encore relativement à leur cause un problème irrésolu.

«1° Il existe certains accouchements laborieux, qui exigent le secours de l'art, et particulièrement la version de l'enfant par les pieds, quoique cet enfant se présente par la tête, et dans une bonne position.

«2° La cause de ces accouchements, longtemps méconnue, ne réside ni dans l'arrêt des épaules, ni dans la constriction spasmodique de l'orifice utérin sur le col de l'enfant, ni dans la brièveté absolue ou relative du cordon ombilical.

«3° Mais elle dépend d'une inclinaison vicieuse du bassin en avant.

«4° Cette inclinaison n'a pas fixé jusqu'actuellement, autant qu'elle le mérite, l'attention des accoucheurs.

«5° Qu'il est par conséquent de la plus haute importance, de traiter dans les ouvrages d'accouchements, des bassins mal inclinés, après avoir signalé les différentes difformités auxquelles cette partie du bassin est sujette.

«Dans un bassin trop incliné en avant, les obliquités antérieures de la matrice et tous les accidents qui peuvent s'en suivre sont inévitables. Fait-on prendre à la femme en travail une position perpendiculaire, les contractions de la matrice dirigeront la tête à la vérité, vers l'excavation du sacrum, mais l'orifice de l'utérus remontera de plus en plus vers l'angle sacro-vertébral, pendant que la paroi antérieure sera de plus en plus abaissée; et il est impossible que la femme accouche, tant que l'utérus gardera cette mauvaise position. Place-t-on, au contraire, la femme horizontalement, lui soulève-t-on le bassin afin de ramener l'orifice en avant, l'utérus abandonnera bien l'axe du détroit supérieur, avec d'autant plus de facilité que ce détroit est ordinairement plus large d'avant en arrière; mais tous les efforts de la matrice iront se briser contre les os pubis.»

Ce sont bien là les principaux signes d'un tableau clinique que nous allons voir se compléter.

De nombreux auteurs, avant et après Lobstein, n'ont vu, dans l'hyper inclinaison du bassin, qu'une cause favorisante du ventre en besace:

Baudelocque (6, tome II, p. 144 «Des obliquités de la matrice»).
Stein G. W. (89).
Madame Veuve Boivin (8) (p. 254).
Schwarzer (80) (p. 57, par. 123).
Ahlfeld (2) (p. 387).

L'un des premiers qui, après Lobstein, ait reconnu le tableau de la dystocie d'inclinaison est Osiander (58, tome III, p. 252, 254, par. 139, 140).

«Les rétrécissements pelviens sont souvent associés à une trop grande inclinaison du bassin, ce qui augmente la difficulté de l'accouchement. Les repères par lesquels on reconnaît une trop grande inclinaison sont: un ventre en besace, sans que cela puisse être attribué à une distension excessive de la paroi abdominale; une fente vulvaire dirigée de façon tout à fait anormale vers l'arrière, et cachée entre les cuisses: une hyperlordose. L'examen est difficile. Le col haut et dirigé vers l'arrière est difficile à atteindre. La symphyse pubienne fait barrage devant le doigt de l'examinateur. La tête met longtemps à descendre et semble reposer sur la symphyse.»

En ce qui concerne le chapitre de la thérapeutique posturale, Osiander recommande le décubitus dorsal et s'oppose à la station assise ou demi-assise. Au cours des manœuvres obstétricales, il conseille de veiller tout particulièrement à la direction des tractions qui, doivent s'exercer verticalement.

Velpeau (93) est un des rares auteurs français qui ait discuté et évoqué la possibilité d'une dystocie d'inclinaison. Dans cet ouvrage, après avoir cité les chiffres des auteurs antérieurs, il considère le problème de cette dystocie en rappelant l'observation de Lobstein. Plus loin, il résume une observation de Bello (cité aussi par Lauro, 286). On la trouverait dans Trans. mod., tome XIII, p. 285. Nous répétons ici ce que dit Velpeau.

«Bello a publié l'observation fort remarquable d'une femme dont la matrice, en besace, exigea l'opération césarienne et qui mourut au bout de quinze heures. Chez elle le bassin était coudé de telle sorte que le détroit périnéal regardait en avant, et le cercle abdominal en arrière.»

Velpeau cite par ailleurs une observation de Broqua (Mémoire sur un accouchement laborieux, 1824) où l'on notait les caractéristiques suivants:

1° Inclinaison outrée du détroit supérieur;

2° Inclinaison postérieure de la matrice.

Il la compare à une observation personnelle.

Kiwisch (38, 39) énumère un certain nombre d'axiomes définissant les difficultés obstétricales entraînées par l'hyper-inclinaison du bassin, mais n'apporte rien de neuf.

Wittlinger (94 c) semble être le premier qui ait exposé les avantages de la thérapeutique posturale. Il reconnaît les inclinaisons anormales, trop fortes et trop faibles.

«Une inclinaison anormale sans lésion associée du bassin ne semble pas avoir de répercussion sur l'accouchement. Son association à une autre anomalie peut avoir des conséquences dangereuses. Une inclinaison excessive est de loin la plus fréquente. On la reconnaît à l'hyperlordose. Pendant la grossesse, on peut noter un ventre en besace; pendant l'accouchement la présentation reste longtemps haute, ce qui entraîne des contractions utérines incessantes et rend possible une procidence d'un bras ou du cordon. Le traitement consiste: pendant la grossesse — port d'un bandage de corps serré; pendant l'accouchement — l'adoption d'une position demi-couchée sur le dos ou le décubitus latéral avec les cuisses hyper-fléchies.»

Germann (191) apporte une des contributions les plus intéressantes. Il est l'un des premiers qui discute la valeur pratique de la mesure de l'inclinaison par rapport à un plan de référence extérieur. Il conteste, par la même occasion, l'importance obstétricale de l'hyper-inclinaison. L'orientation du bassin varie en effet, en fonction de la statique générale, La dystocie d'inclinaison ne serait donc concevable que si la femme gardait toujours la même position.

Cet auteur conseille de pratiquer une analyse complète du bassin, comprenant, non seulement, les mesures linéaires, mais aussi les mesures d'angles. Plutôt que la valeur absolue de l'inclinaison, par rapport à l'horizontale, il considère l'angle de la colonne vertébrale et du détroit supérieur et l'angle symphysaire. Il appelle ce dernier «Beckenkanalneigung», inclinaison du canal du bassin. Il faut noter la méthode d'analyse de Germann, car il rappelle qu'une déviation isolée peut être compensée par les autres facteurs, s'ils sont favorables. La combinaison de plusieurs anomalies aggrave évidemment le pronostic.

Il est indispensable de faire remarquer l'absence de tous travaux consacrés à ce sujet pendant les 70 années qui ont suivi. Ce fait, était dû, sans aucun doute, à l'absence de méthode de mesure valable, mais certainement aussi à l'adoption quasi générale de la position de Walcher à partir de 1885.

Depuis 1930, par contre, les études importantes se sont multipliées, attirant l'attention de tous sur cette dystocie que chaque auteur redécouvre à son tour.

Nubiola P., en 1932 (338), a décrit certaines circonstances obstétricales caractérisées par: «un arrêt de la dilatation avec production d'une languette de col, antérieure, et, au niveau de celle-ci, apparition progressive d'un œdème». Il discute trois facteurs étiologiques possibles: le bassin, l'utérus, et le fœtus.

Il faut retenir de son étude que ces anomalies sont dues à un défaut d'adaptation de l'axe général de la présentation à celui du bassin. L'auteur ne reconnaît pas la dystocie d'inclinaison en soi, mais constate le retentissement de la compression localisée du segment utérin, sur la contraction utérine. Nous verrons plus loin qu'il s'agit là d'un des éléments du tableau clinique de cette dystocie.

Nubiola J. (337) étudie «l'importance obstétricale de l'antéversion du bassin». S'affranchissant de la notion absolue d'inclinaison du bassin par rapport à l'horizontale, il envisage l'angle formé par la colonne lombaire et le détroit supérieur. L'auteur n'a pratiqué aucune radiographie et se base sur son appréciation de l'orientation du bassin. Son étude porte sur 70 cas, et le tableau clinique réalisé est celui d'un retard à l'engagement, associé souvent à une rupture prématurée de la poche des eaux. La tête chevauche la symphyse, en asynclitisme marqué, et c'est le pariétal postérieur que l'on sent se présenter par le toucher vaginal. L'évolution générale est rarement simple, puisqu'il a été amené à pratiquer dans ces cas jusqu'à 30% d'interventions obstétricales.

La prophylaxie de ces complications serait, pendant la grossesse d'éviter le port du corset, pendant l'accouchement, la thérapeutique posturale. Il propose ce qu'il appelle la position de Jonguès:

«La femme se tient debout, jambes légèrement écartées, appuyée en avant, sur une table par exemple, de telle sorte que l'axe du corps réalise un angle d'environ 60 degrés avec le sol», ou la position accroupie. Il conseille aussi d'appuyer sur le fond de l'utérus et sur la tête fœtale, afin de faciliter l'engagement.

Garnett et Jacobs, 1936 (187), ont réalisé leurs mesures à l'aide de l'inclinomètre de Jacobs. Cet appareil a fait l'objet de plusieurs publications et nous l'avons déjà décrit. Ils sont les premiers à démontrer que, par la simple thérapeutique posturale, on évite parfois le recours à la césarienne.

L'aspect clinique réalisé est en général celui d'une présentation qui reste haute, en position transversale, avec un asynclitisme postérieur extrêmement marqué. La bosse pariétale antérieure chevauche la symphyse. L'engagement se fait par inclinaison latérale de la tête qui engage d'abord la bosse pariétale antérieure, puis la postérieure. Il s'agit là d'un processus long, associé le plus souvent à une rupture prématurée de la poche et à une dilatation lente. En cas de cordon

court ou de circulaire, il pourrait en résulter un arrêt de la progression nécessitant l'intervention césarienne.

Le diagnostic de l'hyper-inclinaison du bassin doit être fait avant le travail, car l'hyper-flexion des cuisses la réduit. Cette hyper-flexion peut être obtenue par la position accroupie ou le décubitus latéral.

Les conclusions de Jacobs ont été reprises par GREENHILL (32) (p. 707) qui cite cette référence dans le court chapitre qu'il consacre à la dystocie d'inclinaison.

MALPAS et HAMILTON, 1939 (306), étudient les facteurs dont dépendent l'engagement de la tête fœtale et sa descente dans l'excavation. Parmi ceux-ci ils envisagent surtout le rôle de l'inclinaison du détroit supérieur et de la partie haute du sacrum.

A la suite de Roberts ils proposent de mesurer ce qu'ils appellent «l'inclinaison obstétricale» (sur des radiographies) et obtiennent un chiffre moyen de 136 degrés, les extrêmes allant de 120 jusqu'à 151 degrés. Cet angle varie en fonction de la posture et diminue de 3 à 19 degrés par la flexion des cuisses.

Ils déterminent aussi le «Sacral angle», angle d'ouverture du bassin. A leur avis, il existe une correspondance entre les deux. Mais l'angle d'ouverture ne varie pas au cours des changements de position. Si l'inclinaison peut se modifier, c'est donc essentiellement par le jeu des articulations lombaires et lombo-sacrées.

Les cas cliniques étudiés leur permettent de conclure que l'engagement est impossible quand l'«inclinaison obstétricale» dépasse 160 degrés. Quand elle est inférieure à 130°, l'engagement est la règle. Dans le groupe compris entre 150 et 160 degrés, sur treize cas, il y eut huit dystocies majeures; au-dessus de 160 degrés, sur huit cas huit dystocies.

Le cas le plus préjoratif est celui où s'associent un angle d'inclinaison élevé et un angle d'ouverture peu important. «Ces cas ne devraient pas entrer en ligne de compte pour une épreuve de travail.»

Du point de vue thérapeutique, les auteurs proposent la position d'hyper-flexion (position assise avec cuisses hyper-fléchies); elle fait diminuer l'angle d'inclinaison et basculer l'utérus en avant. Son axe coïncide alors avec celui du bassin.

Dans une publication antérieure, Malpas (305) avait proposé une position analogue à celle dite de Jonguès.

ROSA P., en 1948, publie «Diagnostic radiologique et clinique de la dystocie d'inclinaison: son traitement par la position d'hyper-flexion» (378). Cette publication représente le plus important travail paru dans les années qui ont suivi la seconde guerre mondiale.

Rosa a été amené à reconnaître l'importance de la dystocie d'inclinaison par une analyse de trois cents radiopelvimétries. Dans cinq cas, des césariennes avaient été pratiquées, chez des femmes présentant un bassin de taille normale, mais d'inclinaison excessive (inférieure à 30° sur la verticale), alors qu'une étude statistique comparative, indiquait comme valeur moyenne un chiffre de 45 degrés. L'étude de patientes présentant une dystocie d'inclinaison lui a permis de reconnaître un certain nombre de caractères communs.

«L'habitus de ces femmes serait très caractéristique. De taille généralement inférieure à la moyenne on les reconnaîtrait à «une ensellure lombaire particulièrement marquée», une croupe rebondie avec la face postérieure du sacrum pratiquement horizontale, un ventre en obusier avec le fond utérin échappant dessous le rebord costal, une brièveté apparente des membres inférieurs contrastant avec la longueur exagérée de la distance ombilic-pubis, une vulve disparaissant entre le fond des cuisses et dirigée franchement vers le bas. Toutes ces particularités confèrent à la femme un profil très spécial et aisément reconnaissable.»

«En pelvimétrie externe, ... ce qui est caractéristique, c'est que, lorsqu'on mesure le Baudelocque au moyen du compas ordinaire, ... l'appareil est presque horizontal.»

«Au toucher, la vulve est littéralement barrée par la symphyse pubienne et de ce fait, le promontoire, d'ailleurs très haut situé, est inaccessible, même dans le cas où le bassin est notablement rétréci. Le sommet est mobile ou à peine amorcé, c'est le pariétal postérieur qui couvre presque toute l'aire du détroit supérieur et, la suture sagittale se trouve directement derrière le pubis, ce qui fait parfois parler d'asynclitisme postérieur, mais à tort, puisque le terme d'asynclitisme n'est applicable qu'à des sommets fixés ou en voie d'engagement. Au palper, la bosse pariétale antérieure déborde largement le pubis...»

«En cas de bassin hyper-incliné, l'accouchement se déroule presque toujours de la même façon, la poche des eaux se rompt prématurément au début du travail. Par suite de la mauvaise adaptation du sommet, au détroit supérieur, la contraction utérine a presque comme seul effet d'envoyer le sommet percuter la symphyse pubienne: la majeure partie de la force développée est perdue, neutralisée par la contre-pression du pubis, la composante d'engagement est très faible et d'autant plus faible que le bassin est plus incliné et la sangle abdominale plus puissante; la lèvre antérieure du col, coincée entre pubis et sommet, développe un œdème localisé. Par la suite, la persistance de l'obstacle engendre de l'hypertonie utérine et dès lors, l'œdème peut se généraliser à toute la périphérie du col.»

Dans cette publication et dans un certain nombre d'autres, l'auteur donne des exemples précis et préconise l'application de la méthode d'hyper-flexion (211, 379, 380).

Les travaux de Rosa ont été commentés par les auteurs:

Belges: — Bourg (113, 114).

Français: — Magnin (48) — Pigeaud et Magnin dans l'Encyclopédie Médico-Chirurgicale.

Italiens: — Riva (372).

Ils reprennent le travail de Rosa, sur les mêmes bases, et aboutissent aux mêmes conclusions sans apporter rien de neuf.

C'est sous un tout autre aspect que les anomalies de l'inclinaison du bassin ont été étudiées par Brault en 1946 (116) — Brault et Dubois en 1950 (117) et plusieurs auteurs qui les ont suivis.

La publication de Brault est en effet intitulée «Les bassins à symphyse horizontale.» Selon lui:

«Il s'agit, en général, d'une gestante de petite taille, présentant des stigmates souvent légers de rachitisme..., mais sans déformation appréciable du thorax et des membres. Un degré, plus ou moins marqué d'obésité, nous a paru fréquent, faisant penser à une certaine insuffisance thyroïdienne. Mais l'élément caractéristique m'a paru être le fait que ces femmes de courte taille sont bâties en largeur: il semble qu'il y ait une légère ébauche d'achondroplasie...

«La tête ne s'engage pas pendant la gestation. Ce défaut d'engagement légitime un examen soigneux de son bassin, il fait rechercher attentivement le promontoire, recherche qui reste négative, même pour les doigts longs... Cette gestante entre en travail et la dilatation se fait plus ou moins rapidement, la tête se fixe et au palper mensurateur, elle ne semble pas déborder le bord supérieur, nous devrions dire antérieur de la symphyse. Elle paraît même, dans certains cas, s'engager en arrière dans la concavité sacrée et la bosse pariétale postérieure descend bien au-dessous du promontoire.

«L'application de forceps est extrêmement difficile dans ces cas; parfois dans de bonnes conditions, après une longue attente, l'accouchement se fait en boulet de canon.»

La cause de ces dystocies est due à un défaut d'orientation de la symphyse pubienne, c'est ce que l'auteur appelle «la symphyse horizontale».

Dans une publication plus importante, en 1950, Brault et Dubois font la même description clinique. Ils rappellent que les anciens

obstétriciens connaissaient déjà la «barrure du bassin», ou «vulve barrée». Les travaux de Rosa sont évoqués et les auteurs ont, eux-mêmes, pratiqué des radiographies de profil. Dans les cas de symphyse horizontale, l'angle d'inclinaison sur le conjugué vrai, serait inférieur à 95 degrés. Ils indiquent, par ailleurs, des résultats de leur expérience clinique qui illustrent le pronostic relativement sévère de cette anomalie du bassin.

Plusieurs auteurs ont repris le travail de Brault et Dubois.

Nicora G. en 1951 (332) reproduit la description de ces auteurs en la reprenant point par point, sans y ajouter de fait notable.

Marchesi (310) analyse de façon extrêmement détaillée les publications de Brault et Dubois, Rosa et Nicora, en les comparant et rapporte un certain nombre de cas personnels. Sa description clinique de l'habitus de ces femmes est plus détaillée.

«Les traits principaux sont: la taille inférieure à la moyenne, le tronc plus développé que les membres qui sont relativement petits. Les mains et les pieds sont épais, les cuisses grosses. Il n'y a pas de stigmates évidents de rachitisme, si ce n'est le front haut sans être olympien, le palais ogival, l'altération de l'émail des dents. Il existe souvent une dystrophie tégumentaire, les cheveux sont secs, les ongles cassants. Le nez est camus, les lèvres et les yeux petits: le facies est hypothyroïdien.

«Les poils pubiens ont un aspect masculin. Il existe une hypertrichose jambière. Du point de vue endocrinien, on note chez presque toutes des troubles des règles avec hypogénitalisme, et hypercortico-surrénalisme. Les vergétures sont fréquentes. L'habitus est achondro-plasique. L'abdomen est globuleux, le fond de l'utérus débordant les côtes.

«Le bassin est en totalité incliné en avant. La vulve cachée par les cuisses est presque verticale. L'examen gynécologique est douloureux et il existe presque toujours une dyspareunie légère.»

L'auteur rappelle le pronostic relativement sombre de ces cas et la fréquence élevée des interventions obstétricales qui deviennent nécessaires. (Par exemple: sur 8 primipares: 4 forceps, une césarienne, un Christeller, deux accouchements normaux.)

Alors que Brault et Dubois ne faisaient que citer la position d'hyper-flexion, préconisée par Rosa, Marchesi l'a utilisée, mais recommande la césarienne dès qu'il existe la moindre viciation pelvienne associée. On pourra surtout regretter que l'auteur n'ait pratiqué aucun examen radiologique et ne se base que sur son expérience clinique.

Noriega-Trigo M. (334) observe deux cas de symphyse horizontale et, après une analyse des publications de Brault et Rosa, rappelle l'évolution clinique de ces accouchements. Il n'a pas utilisé la position d'hyper-flexion.

Erlendsson en 1953 (164) «découvre» la dystocie d'inclinaison et son traitement par la position d'hyper-flexion. Il ne reconnaît aucun cas analogue dans la littérature.

Saliou-Le Scamp A. (70), dans une Thèse consacrée au «Bassin à symphyse horizontale», fait un essai de synthèse des publications de Brault et Rosa.

On y trouve nombre de conclusions erronées, en particulier dans le domaine de la radiologie (par exemple la comparaison de l'angle sacro-lombaire et de l'inclinaison du bassin, etc...). Ce travail n'est que le résumé des articles de Rosa et Brault et n'apporte rien de plus.

En pratique, le tableau clinique exposé en détail par Rosa est complet et, en un sens, la somme de tous les travaux antérieurs.

Il y a, cependant, certaines contradictions plus ou moins apparentes entre les diverses publications dont nous avons donné de larges extraits. Nous verrons, après analyse de nos propres cas cliniques et après avoir dépouillé nos dossiers radiologiques, s'il convient de reprendre ou préciser l'un ou l'autre point.

Auparavant, nous allons passer en revue quelques circonstances obstétricales particulières qui, à priori, devraient représenter les cas les plus évidents d'hyper-inclinaison du bassin.

L'Hyper-inclinaison du bassin cyphotique et de luxation congénitale de la hanche.

Il est quelques circonstances où du fait d'une anomalie particulière de la statique générale du corps le tableau le plus typique du bassin hyper-incliné peut être présent. Cet aspect se rencontre dans le bassin cyphotique et le bassin de la luxation congénitale.

Les traités classiques ont abondamment décrit la cyphose pure médiane, telle que la réalise le mal de Pott et les tableaux plus complexes et moins caractéristiques des cypho-scolioses.

Les cyphoses hautes n'ont pas de répercussion marquée sur la forme et les dimensions du bassin, mais amènent un certain degré d'antéversion. [Lacomme (42), Holmgren (227), Dewhurst (151), Steltner (426), Voegelin (459)]. Celle-ci n'a, en général, pas de conséquences importantes, étant donné le peu de place que l'utérus a pour

se développer dans l'abdomen. Il sera souvent, lui-aussi, antéversé, ce qui rétablit la concordance des axes utérins et pelviens. Le pronostic de l'accouchement est fonction essentiellement de l'état cardiaque. De ce fait même on fera adopter à la parturiente la position demi-assise, la plus favorable à l'engagement de la tête fœtale.

Les cyphoses basses ont, elles, une double action: elles déforment et accessoirement elles dévient le bassin. L'accouchement se fait, cependant, le plus souvent, dans de bonnes conditions. L'inclinaison du bassin peut être modifiée de façon variable, amenant celui-ci soit en anté- soit en rétro-version. Nous ne pouvons refaire ci l'étude du mécanisme de l'accouchement dans ce type de bassin. On le trouvera décrit par ailleurs. Il n'en est pas moins intéressant de rechercher un anomalie d'inclinaison, pour éventuellement la corriger par la thérapeutique posturale adéquate.

La luxation congénitale bilatérale, et à un degré moindre unilatérale de la hanche, réalise par un mécanisme aisément compréhensible le tableau typique du bassin hyper-incliné. Un certain nombre d'études importantes ont été consacrées à ce sujet et nous ne ferons que reprendre les points qui nous intéressent sans refaire toute la description anatomique et clinique.

L'accouchement se fait, classiquement, sans difficulté notable [Lacomme (42), Caderas de Kerleau (125), Rendelstein (366)]. Seul Terzi (435) insiste sur l'anomalie d'inclinaison comme cause possible de dystocie dans ce type de bassin. Il faut noter que dans les trois cas décrits, tous terminés par une césarienne, le bassin présentait un applatissement notable.

Nous n'avons pas eu l'occasion d'étudier du point de vue clinique et radiologique un tel bassin. Le seul bassin de luxation congénitale unilatérale que nous ayons rencontré présentait une hyper-inclinaison légère de son détroit supérieur et une asymétrie. L'accouchement fut normal.

En l'absence de documents personnels et de renseignements fournis par la bibliographie, nous en sommes réduits aux hypothèses quant à la facilité classique des accouchements dans ce type de bassin. L'hyper-inclinaison ne semble pas avoir de conséquences pratiques importantes, bien que Lacomme signale la possibilité d'un certain retard à l'engagement pouvant amener une rupture précoce des membranes et une procidence.

Il est possible que cette hyper-inclinaison, conditionnée par le déport en arrière du point d'appui des têtes fémorales, se corrige plus ou moins, quand, en décubitus dorsal, le bassin ne subit plus cette contre-pression. L'anté-version pourrait alors se modifier dans une

certaine mesure. Il s'agit là d'une simple hypothèse qui pourrait être aisément confirmée ou infirmée par l'étude d'un bassin de luxation congénitale bilatérale quand il nous sera donné d'en rencontrer un.

La Thérapeutique posturale.

Notre étude de la connaissance clinique de la dystocie d'inclinaison doit être complétée par la revue des diverses propositions thérapeutiques. Nous ferons, évidemment, abstraction des manœuvres et interventions obstétricales qui ne représentent pas la thérapeutique logique, mais peuvent être rendues nécessaires par l'association d'autres facteurs péjoratifs.

Nous tenons à distinguer la thérapeutique posturale «raisonnée», mise en œuvre sciemment pour corriger une anomalie bien déterminée et celle qui a été proposée dans un cadre général.

En effet, le problème de la posture pendant l'accouchement a été très contreversé et fait partie intégrante de la Grande et de la Petite Histoire de l'Obstétrique. Il n'est pas de position que l'on ait donné à la parturiente pour favoriser l'accouchement. On retrouve toujours répété l'argument majeur de la position dite «naturelle», adoptée «instinctivement» dans la plupart des peuplades primitives. Plus récemment, il nous suffira de rappeler les multiples modèles de chaises d'accouchement utilisées par les anciens maîtres. Cette position a été abandonnée pratiquement unanimement, pour l'utilisation du décubitus dorsal, voire du décubitus latéral.

Périodiquement, la position semi-assise est préconisée par l'un ou l'autre auteur qui en vante le mérite. Parmi les plus récentes publications, citons celle de l'Américain: Howard F. H. (228, 230), qui expose les avantages de la position «physiologique» et par cette méthode a pu réduire la fréquence des applications de forceps de cent pour cent ou presque à cinquante pour cent. Il en fait la démonstration par un exemple de physique («le plongeur cartesien»).

L'adoption générale de la position préconisée par Walcher (468) a représenté pendant cinquante ans un obstacle majeur à l'adoption d'une autre thérapeutique posturale. Certains auteurs avaient noté les résultats meilleurs obtenus par la position d'hyper-flexion. [De Lee (24), p. 809] et d'autres [Knebel (270-273)] avaient proposé de modifier systématiquement la posture, de l'hyper-extension à l'hyper-flexion, jusqu'à trouver la position optimale, lors des interventions obstétricales.

Il a fallu attendre les progrès de la radiologie pour voir se multiplier les études critiques de la position de Walcher [Wahl (461), Brill et Danelius (119), Jarcho (250), Borrell et Fernström (109-112)]. Les résultats de ces travaux sont relativement concordants. Certains nient toute valeur à la position de Walcher et, celle-ci est certainement néfaste en ce qui concerne les axes d'engagement. Mais, dans l'ensemble, il faut reconnaître à son actif une augmentation du détroit supérieur qui ne dépasse, malgré tout, jamais 10 millimètres. Symétriquement, la position d'hyper-flexion est associée à une diminution peu importante, mais incontestable, du diamètre antéro-postérieur du détroit supérieur et une légère augmentation de ce même diamètre du détroit inférieur (Borrell et Fernström). Ces variations méritent d'être relevées, mais n'auront certainement une influence que dans des cas tout à fait exceptionnels.

La position d'hyper-flexion reste la thérapeutique habituellement proposée en cas d'inclinaison excessive du bassin.

Parmi les auteurs qui l'ont utilisée nous retrouvons:

Von Siebold, 1804 (85, p. 96, 97), relève sans autres détails qu'une anomalie d'inclinaison peut être corrigée par la posture.

Wittlinger (94c) déjà cité.

Spiegelberg (88) propose la position demi-assise pour la correction de l'hyper-inclinaison.

Schumacher (405) discute la posture en fonction des axes d'engagement dans le cas particulier du bassin aplati.

Wahl (462) utilise l'hyper-flexion dans un certain nombre de circonstances obstétricales et l'oppose à la position de Walcher.

Guthmann et Brockmann (209) préconisent l'hyper-flexion pour faciliter l'engagement en cas d'hyper-inclinaison.

Toutes les études récentes ont comme conclusion la proposition thérapeutique logique (Nubiola, Garnett et Jacobs, Malpas et Hamilton ,Rosa, Erlendsson, etc...).

Nous donnerons plus loin nos conclusions personnelles basées sur l'étude comparative des diverses positions.

TRAVAIL PERSONNEL

I. GENERALITES

(Méthode de Travail.)

Dans le désir de contrôler par nous-mêmes les différents critères anatomiques, radiologiques et cliniques qui permettent de définir, de reconnaître et, ce qui est plus intéressant, de traiter la dystocie d'inclinaison, nous avons consacré une analyse personnelle à ce sujet.

Notre étude a porté sur deux cent cinquante femmes, ayant accouché à la Maternité de Strasbourg, et chez qui a été pratiqué une étude radiographique du bassin. Nous avons utilisé à cette fin la collection de radiopelvimétries rassemblées au moment où nous avons commencé cette étude. Nous l'avons complétée, par un certain nombre de radiographies de profil simple. La technique de radiopelvimétrie utilisée a été celle que Rosa a décrite (377) et sur laquelle nous ne reviendrons pas. Il est évident que les radiopelvimétries ont été complètes, que les résultats obtenus par l'interprétation du profil ont été jugés en les comparant aux clichés du détroit supérieur. Nous ferons, cependant, ici, la seule analyse de la radiographie de profil.

Dans l'ensemble, nous avons respecté les indications que Rosa a données pour la mise en œuvre de la radiopelvimétrie. Nous avons étudié dans le post-partum, les accouchées qui avaient présenté une dystocie relative ou absolue.

En fin de grossesse ont été radiographiées les femmes présentant des antécédents obstétricaux chargés, les primipares âgées, les femmes qui, mesurées, n'atteignaient pas 1 m 50, et une proportion importante de présentations du siège chez des primipares. Dans l'ensemble, les indications ont été beaucoup plus largement posées dans le post-partum et mûrement réfléchies avant l'accouchement ou pendant le travail.

On pourra noter que, du point de vue statistique, ce recrutement comporte une proportion de dystocies largement supérieure à la normale. Afin de permettre des conclusions plus générales, applicables dans une grande part à toutes les accouchées, nous avons complété notre matériel iconographique par un certain nombre de radiographies de profil du bassin, pratiquées chez des femmes choisies au hasard, primipares et multipares, mais qui, toutes, avaient accouché dans des conditions strictement normales. Ce groupe représente un tiers de toutes nos observations, soit exactement 82 sur 250. L'étude analytique permettra plus loin, de comparer les observations étudiées à la statistique générale de la Maternité de Strasbourg.

Parmi ces radiopelvimétries une proportion notable a donc été pratiquée en fin de grossesse ou pendant le travail. Dans nos conclu-

sions, nous essayerons de légitimer les indications d'une radiopelvimétrie effectuée à ce moment en fonction des dangers que les rayons X sont censés pouvoir entraîner pour la mère et pour l'enfant.

Immédiatement nous mentionnerons simplement que, si nous groupons dans notre étude, des clichés faits en fin de grossesse et d'autres pratiqués après l'accouchement, leur comparaison est légitime. Dans un certain nombre de cas, où, pour une raison quelconque nous disposions des radiographies avant l'accouchement, nous avons fait un contrôle dans les jours suivants. Les chiffres obtenus ont toujours été identiques. Ceci ne préjuge pas d'une modification de ces mêmes valeurs chez la femme examinée en dehors de toute grossesse, ou à distance de son accouchement.

Nous avons essayé de tirer le maximum de renseignements de nos radiographies de profil du bassin. Notre «radiopelvigoniométrie» a repris les divers points analysés par les auteurs que nous avons cités en essayant d'en apprécier la valeur. Nous avons effectué un certain nombre d'autres mesures et verrons en dépouillant les résultats celles qui peuvent être retenues.

Nous avons subdivisé l'exposé de nos recherches en trois chapitres.

Dans le premier, purement descriptif, nous essayons d'établir des normes, de chiffrer les valeurs moyennes qui correspondent au recrutement de notre travail. Nous comparons ces mesures afin de déterminer s'il existe une corrélation entre certaines de celles-ci.

Dans le second, nous faisons une analyse clinique de ces bassins en évaluant leur valeur obstétricale en fonction du déroulement de l'accouchement.

Pour terminer, nous essayons de justifier la conduite thérapeutique posturale et en faisons l'étude «radiopelvigoniométrique» comparative.

II. ETUDE ANALYTIQUE

Nous avons fait les déterminations suivantes:

1° Mesure de l'angle d'inclinaison du détroit supérieur sur la verticale (selon la conception de Rosa).

2° Mesure de l'angle d'inclinaison du diamètre promonto-suspubien sur la verticale.

3° Mesure de l'angle d'inclinaison de la corde du sacrum.

4° Mesure de l'angle d'inclinaison de la face antérieure du sacrum.

5° Mesure de l'angle: corde sacrée, face antérieure du sacrum.

6° Mesure de l'angle d'ouverture du bassin.

7° Mesure de l'angle sacro-lombaire.

8° Mesure de l'angle d'entrée du bassin.

9° Mesure de l'angle d'inclinaison de la face supérieure du sacrum.

10° Mesure de l'angle: face antérieure, face supérieure du sacrum.

11° Mesure de l'angle d'inclinaison de la symphyse pubienne.

12° Mesure de l'angle: diamètre conjugué vrai -- symphyse pubienne.

Il est inutile de revenir sur la définition de ces divers angles.

Nous avons pratiqué un certain nombre d'autres déterminations telles que: la mesure de l'angle sacro-vertébral et sacro-pelvien (selon la définition de A. Kappers), mesure de l'angle d'inclinaison de l'axe du défilé pelvien et de l'angle que forment le défilé pelvien et le détroit supérieur. L'exposé détaillé de ces derniers résultats ne présente aucun intérêt théorique ni pratique, aussi nous sommes-nous abstenus de les détailler ici.

Nous avons pris comme ligne de base celle du diamètre promonto-sus-pubien. Nous avons adopté ce point de vue pour plusieurs raisons.

La première et la plus simple est une banale question de géométrie. Pour pouvoir utilement comparer entre eux les divers angles qui nous intéressent, le promontoire est le repère le plus intéressant, puisqu'il entre dans la définition de la plupart d'entre-eux.

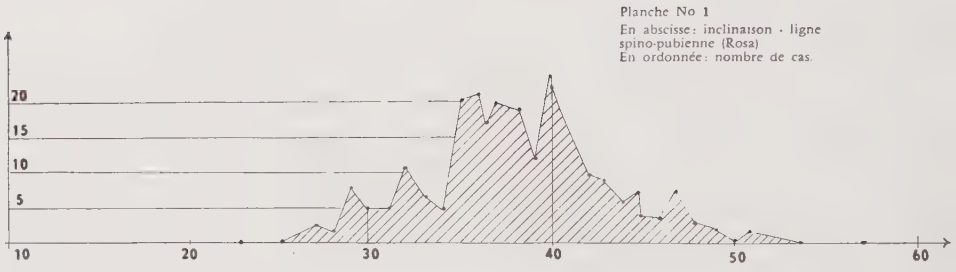
De plus, il nous est rapidement apparu que, s'il existe fréquemment une superposition entre la projection radiologique des lignes innominées et de la ligne «spino-pubienne» de Rosa, les exceptions sont, sinon la règle, du moins fréquentes. Cette «ligne» peut se trouver au-dessus ou au-dessous de la projection du détroit supérieur et ceci semble fonction du degré de la lordose lombaire. Cette superposition se vérifie dans tous les cas moyens, mais dès que la colonne vertébrale se redresse ou au contraire, s'incurve en avant, les écarts sont hors de proportion avec toute mesure objective.

Finalement, les repères de Rosa ont l'inconvénient d'une certaine imprécision. Si la technique radiologique n'est pas absolument par-

faite, ce qui peut être difficile à obtenir sur un sujet obèse, ils seront mal visibles. Du fait de leur imprécision relative, ils peuvent, sur un même cliché, occuper une situation variable selon l'observateur.

La mesure de l'inclinaison du diamètre promonto-sus-pubien est indemne de ces contingences. Les repères sont évidents, même pour l'observateur le moins averti. Il est donc possible de comparer sans difficulté, des travaux réalisés par des auteurs différents. Son intérêt pratique obstétrical est, nous le verrons, largement supérieur à la mesure isolée de l'inclinaison de la ligne spino-pubienne de Rosa.

Nous avons résumé, sous forme de tableau, les résultats de ces recherches.



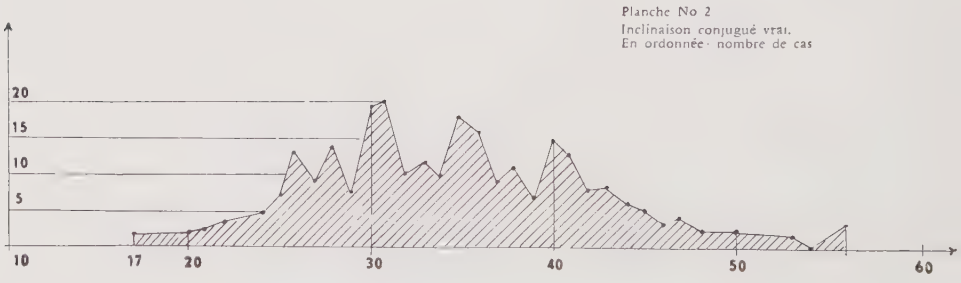


Planche No 3
Différence des valeurs des inclinaisons.

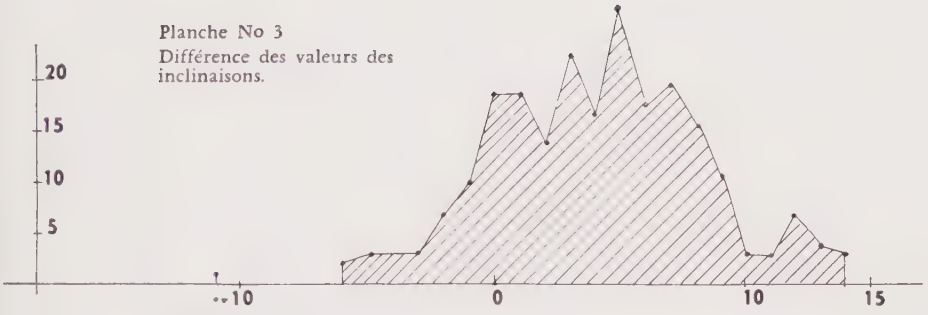


Planche No 4
Répartition de l'inclinaison selon la parité.

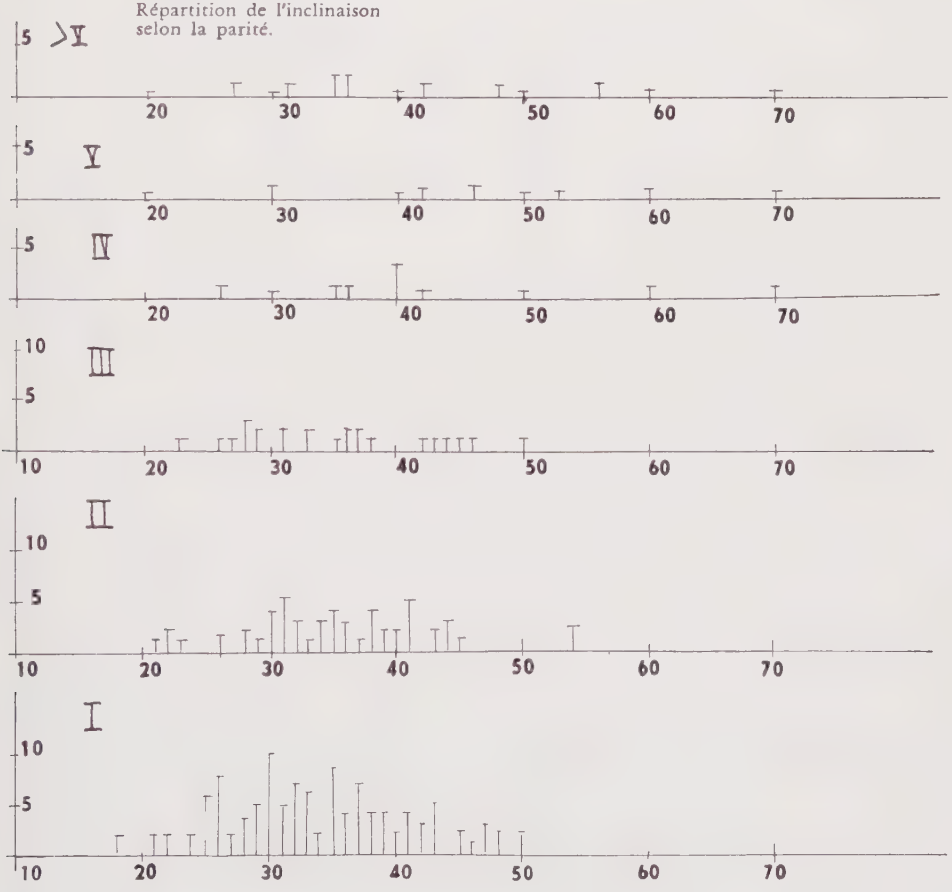


Planche No 5
En abscisse : l'âge,
En ordonnée : l'inclinaison.

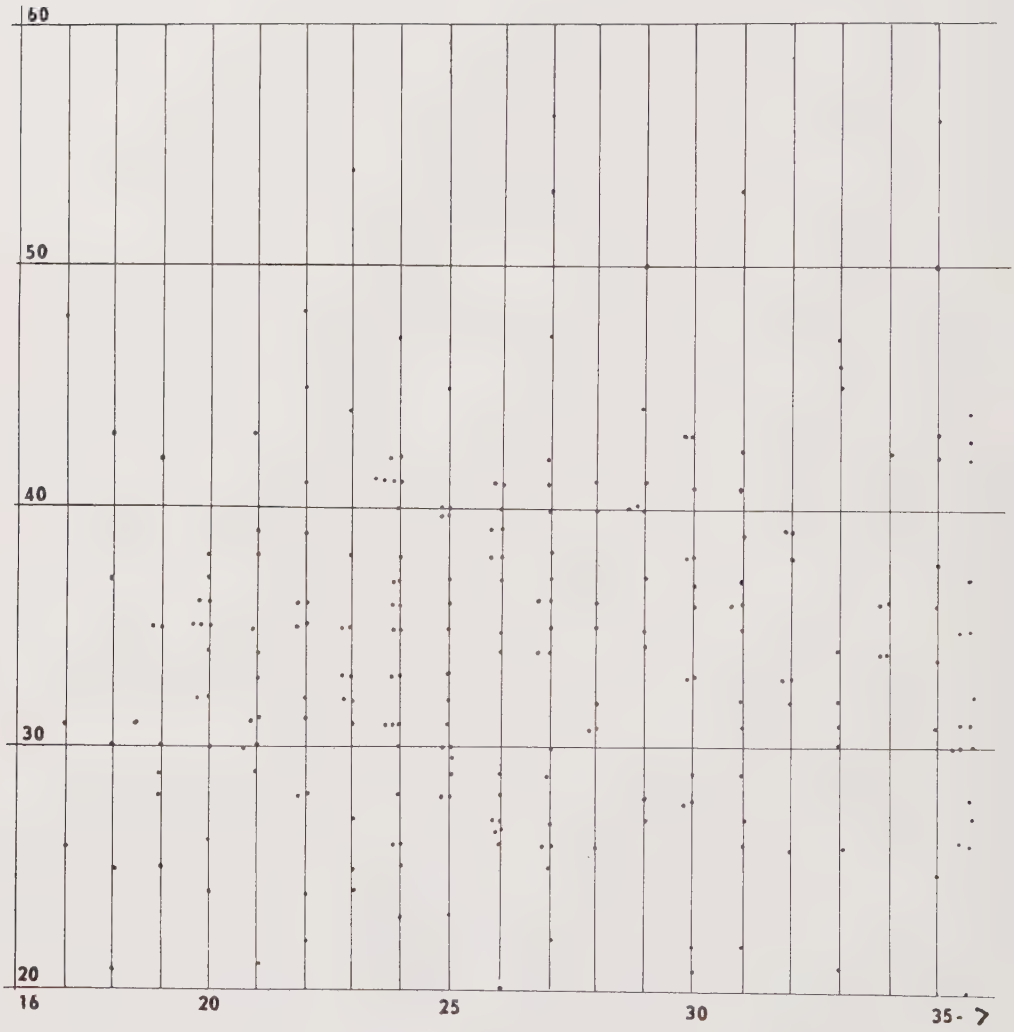
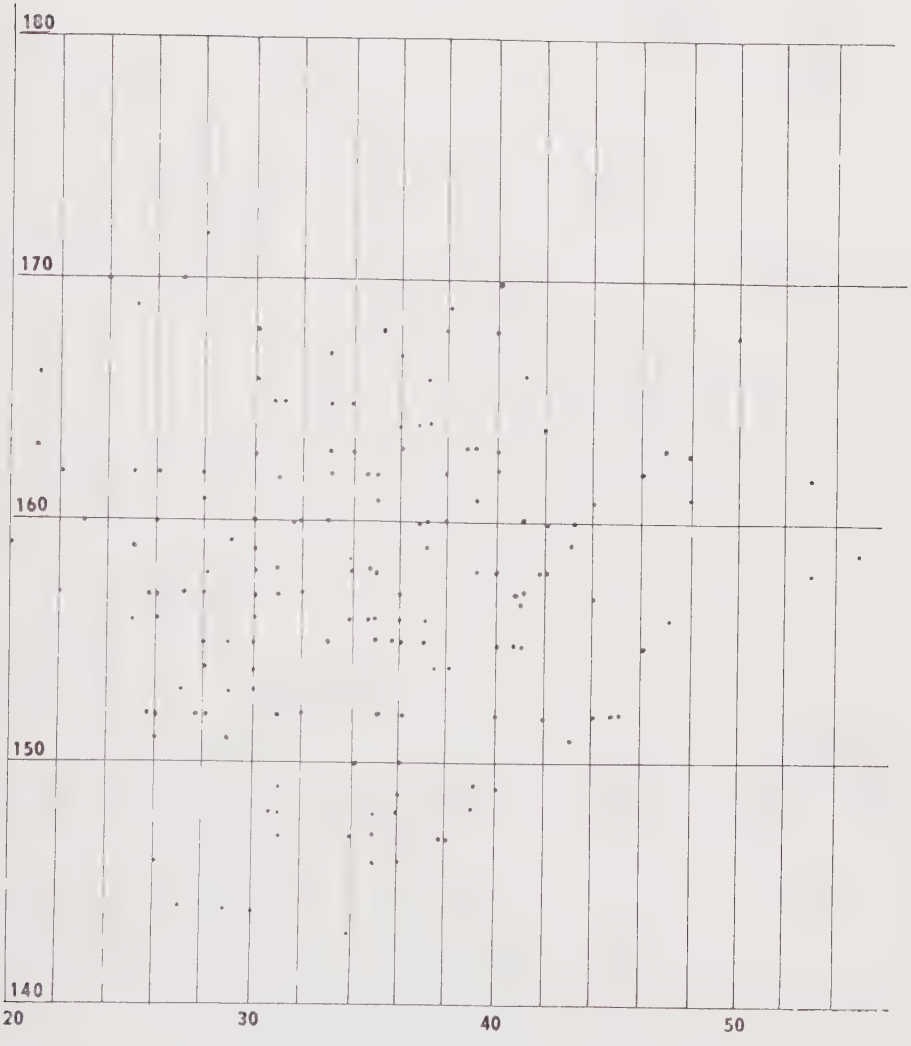


Planche No 6
En abscisse: l'inclinaison,
En ordonnée: la taille.



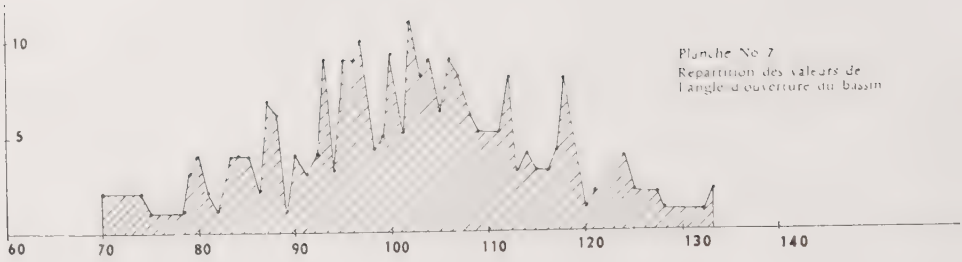


Planche No 7
Repartition des valeurs de
l'angle d'ouverture du bassin

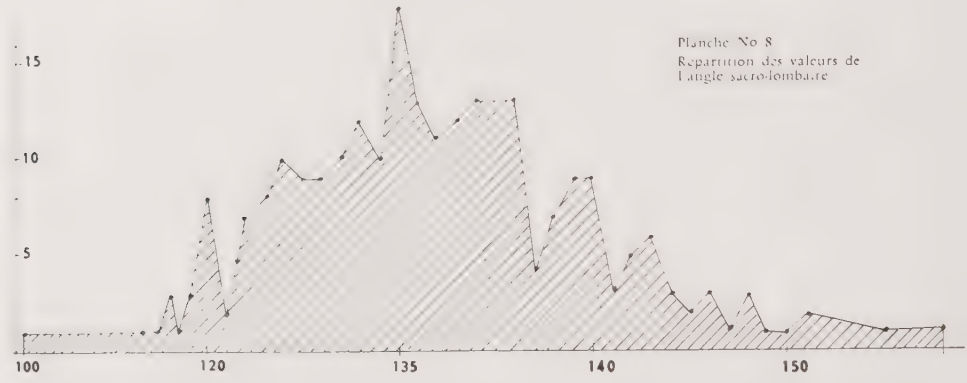


Planche No 8
Repartition des valeurs de
l'angle sacro-lombaire

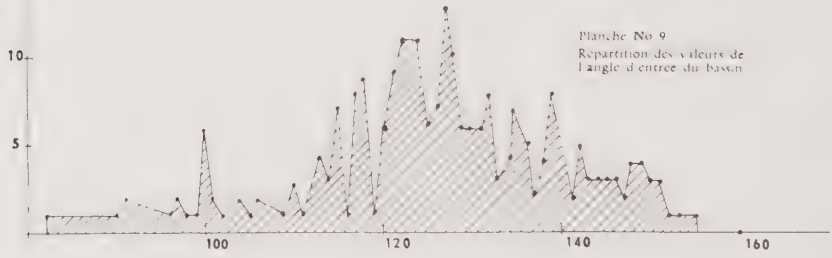


Planche No 9
Repartition des valeurs de
l'angle d'entree du bassin

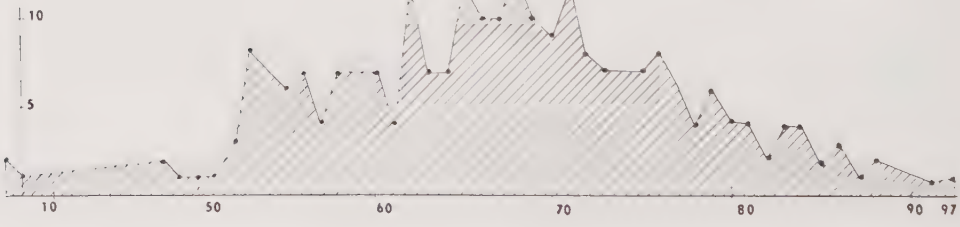


Planche No 10
Repartition des valeurs de
l'inclinaison du sacrum

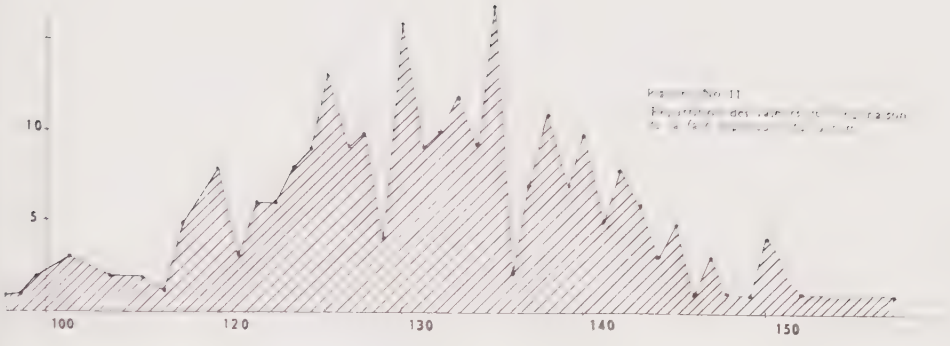


Planche No 11

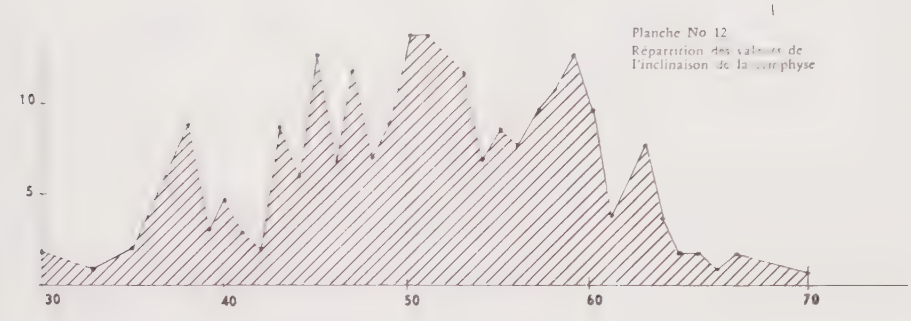


Planche No 12
Répartition des valeurs de
l'inclinaison de la symphyse

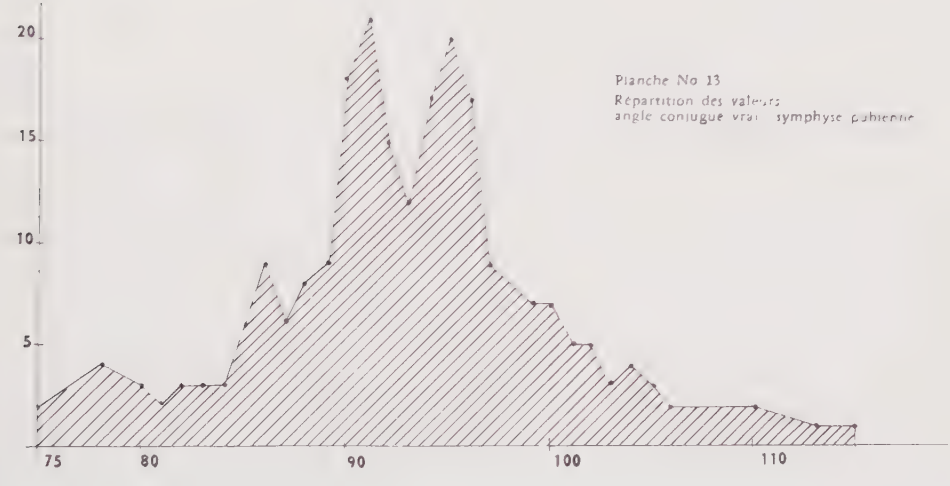


Planche No 13
Répartition des valeurs
angle conjugué vrai - symphyse pubienne

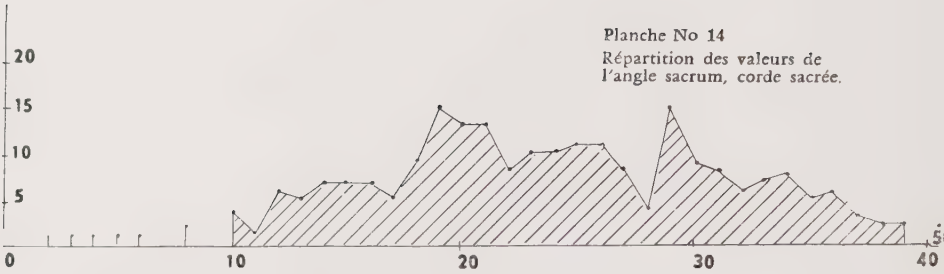


Planche No 14
Répartition des valeurs de l'angle sacrum, corde sacrée.

Planche No 15
Répartition longueur - corde sacrée.

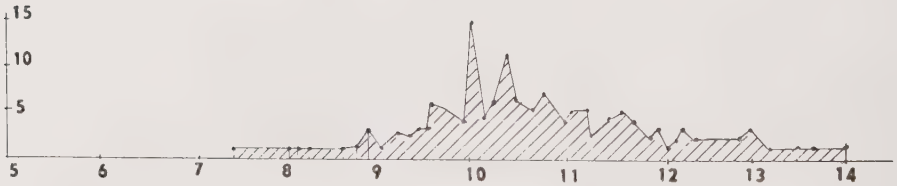


Planche No 16
Répartition des valeurs hauteur - promontoire / détroit supérieur.

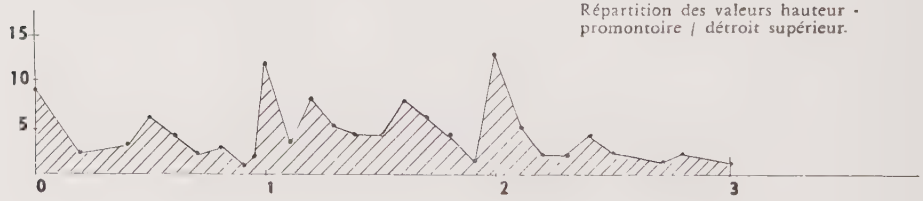


Planche No 17

En abscisse: angle sacrum corde sacrée,
En ordonnée: angle d'ouverture du bassin

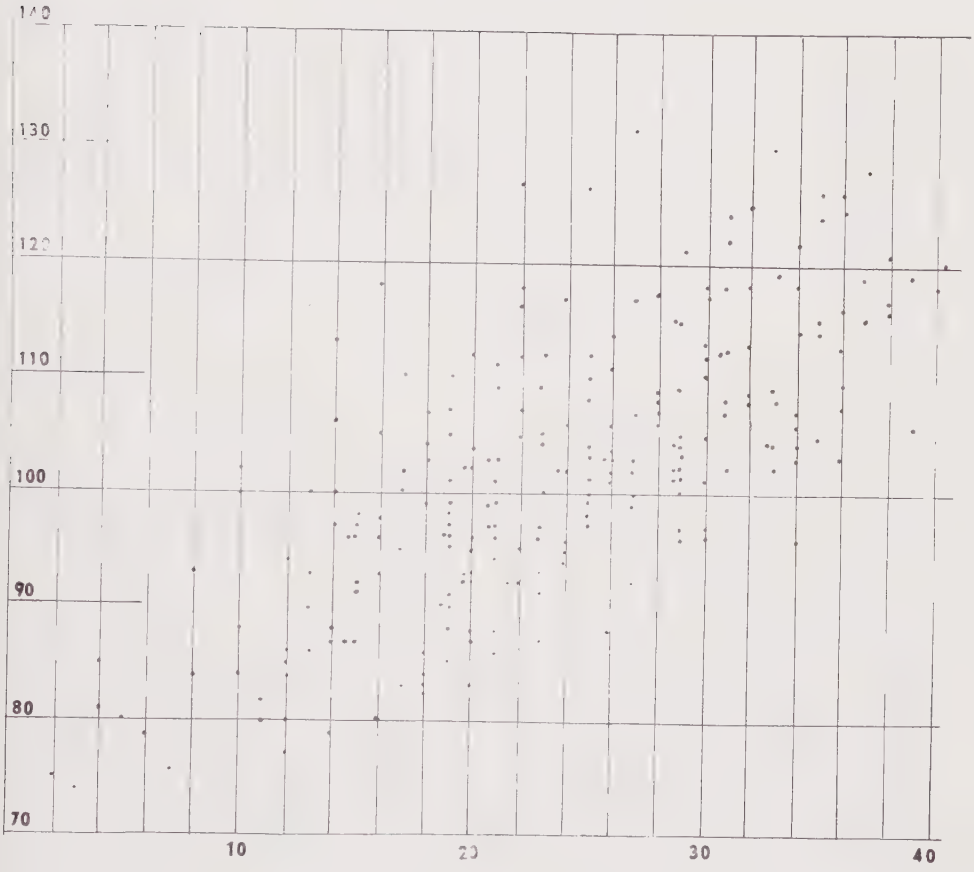
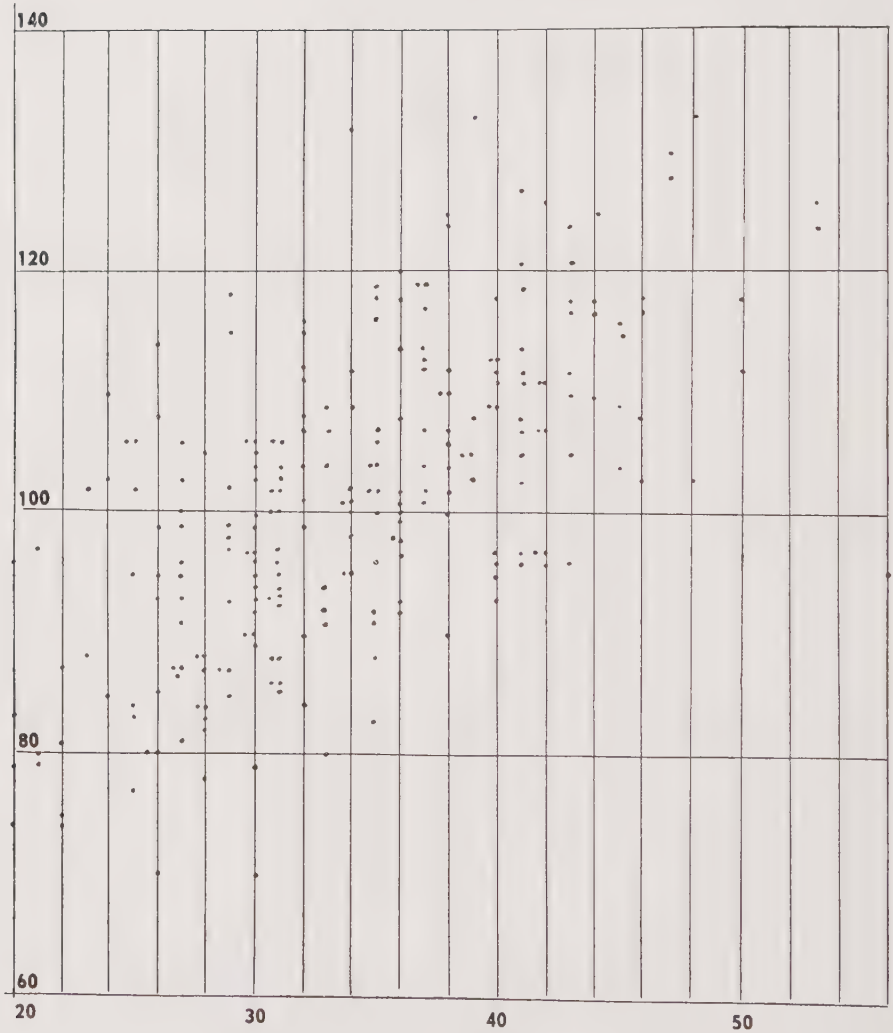


Planche No 18
En abscisse : inclinaison
En ordonnée : angle d'ouverture du bassin.



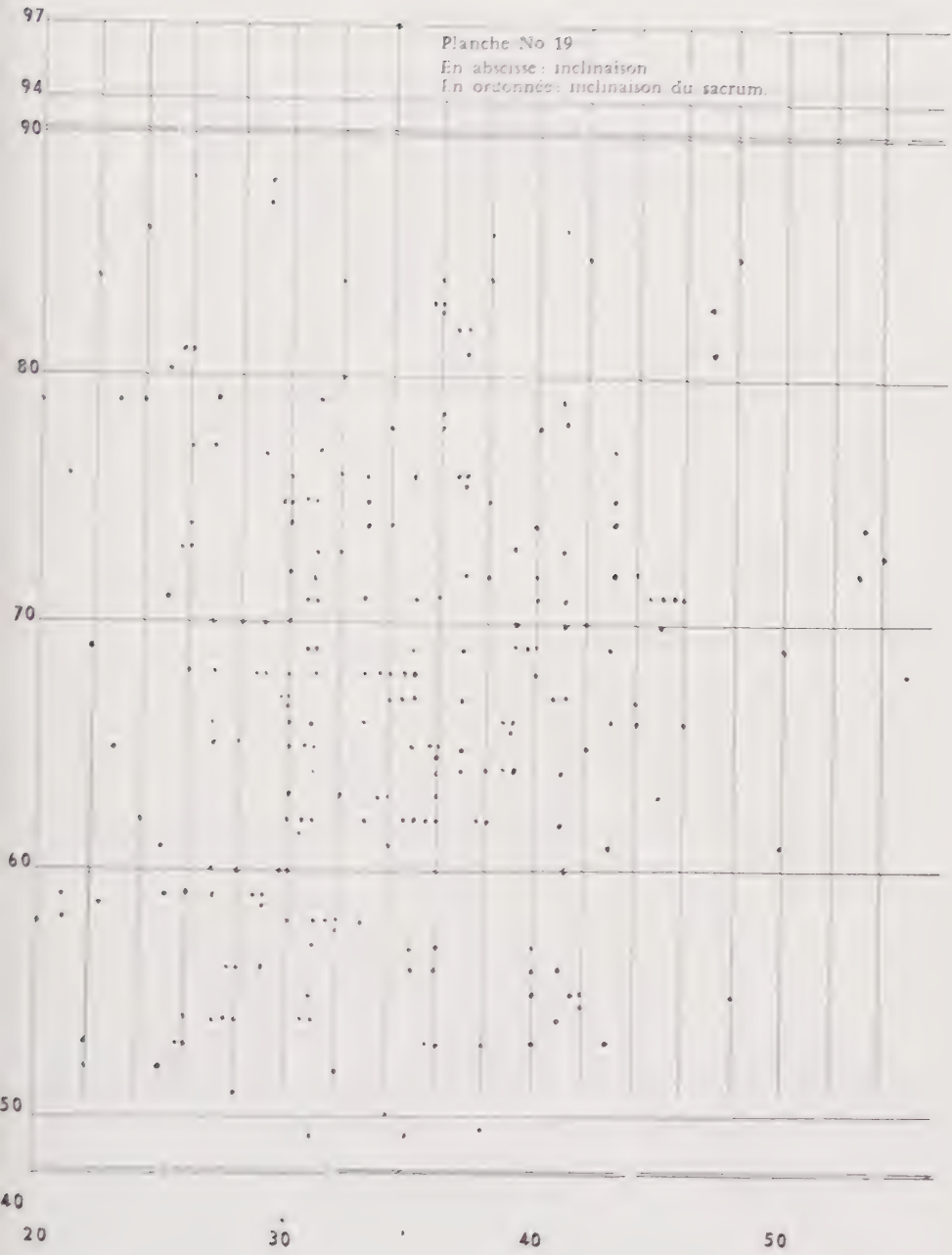
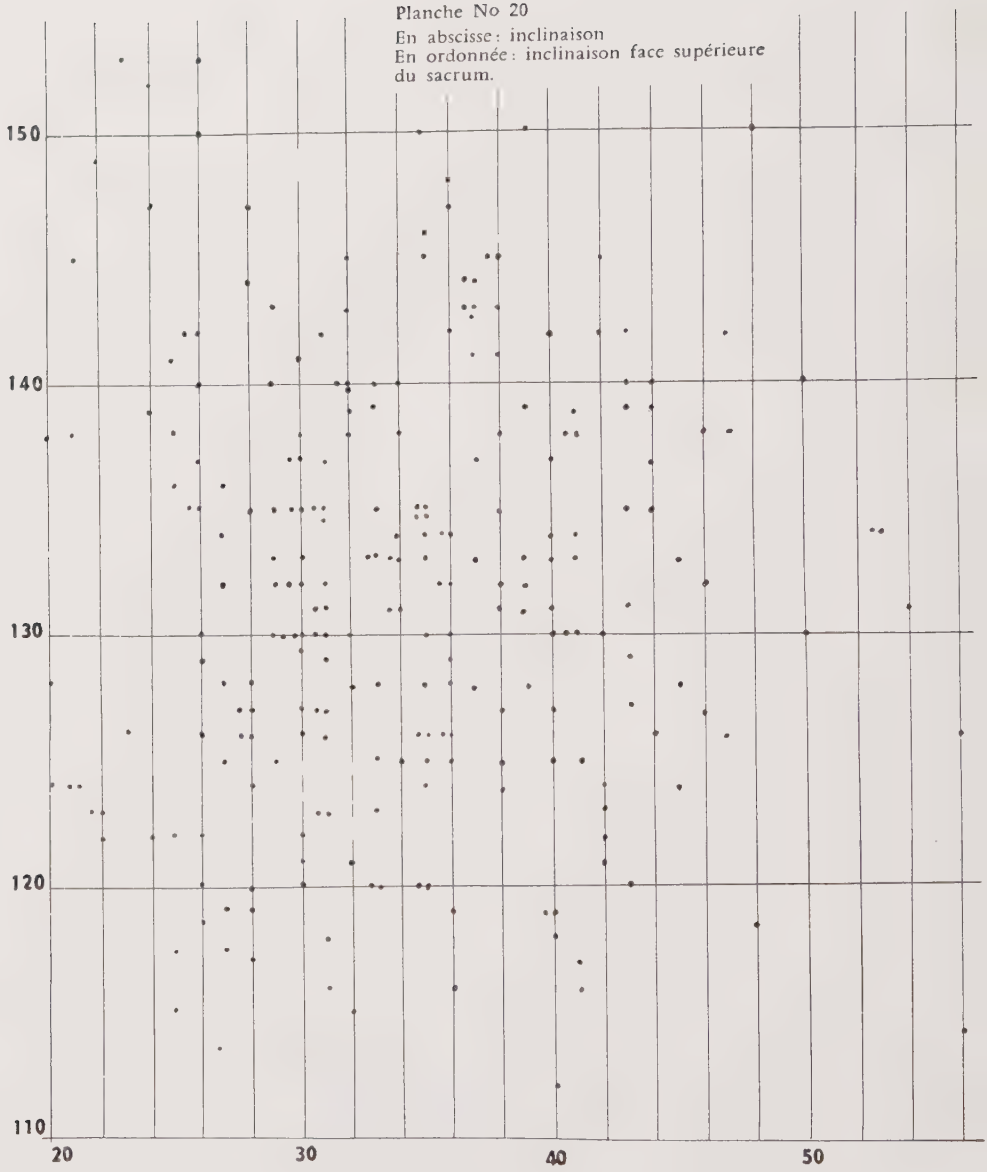


Planche No 19
En abscisse : inclinaison
En ordonnée : inclinaison du sacrum.
97
94
90
80
70
60
50
40
20
30
40
50

Planche No 20

En abscisse : inclinaison

En ordonnée : inclinaison face supérieure du sacrum.



159

Planche No 21

En abscisse: inclinaison

En ordonnée: angle sacro-lombaire.

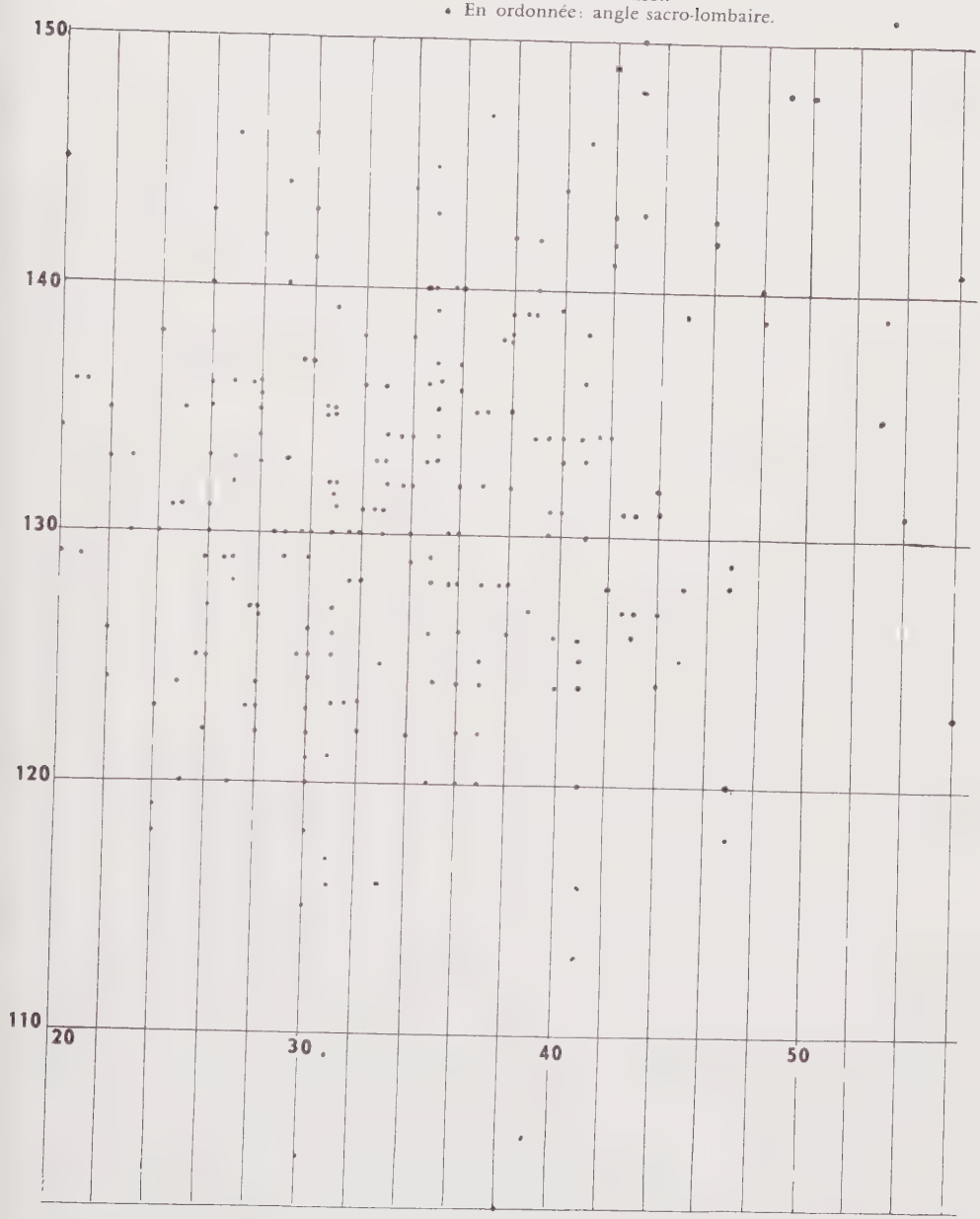


Planche No 22
En abscisse : angle d'inclinaison
En ordonnée : angle d'entrée du bassin.

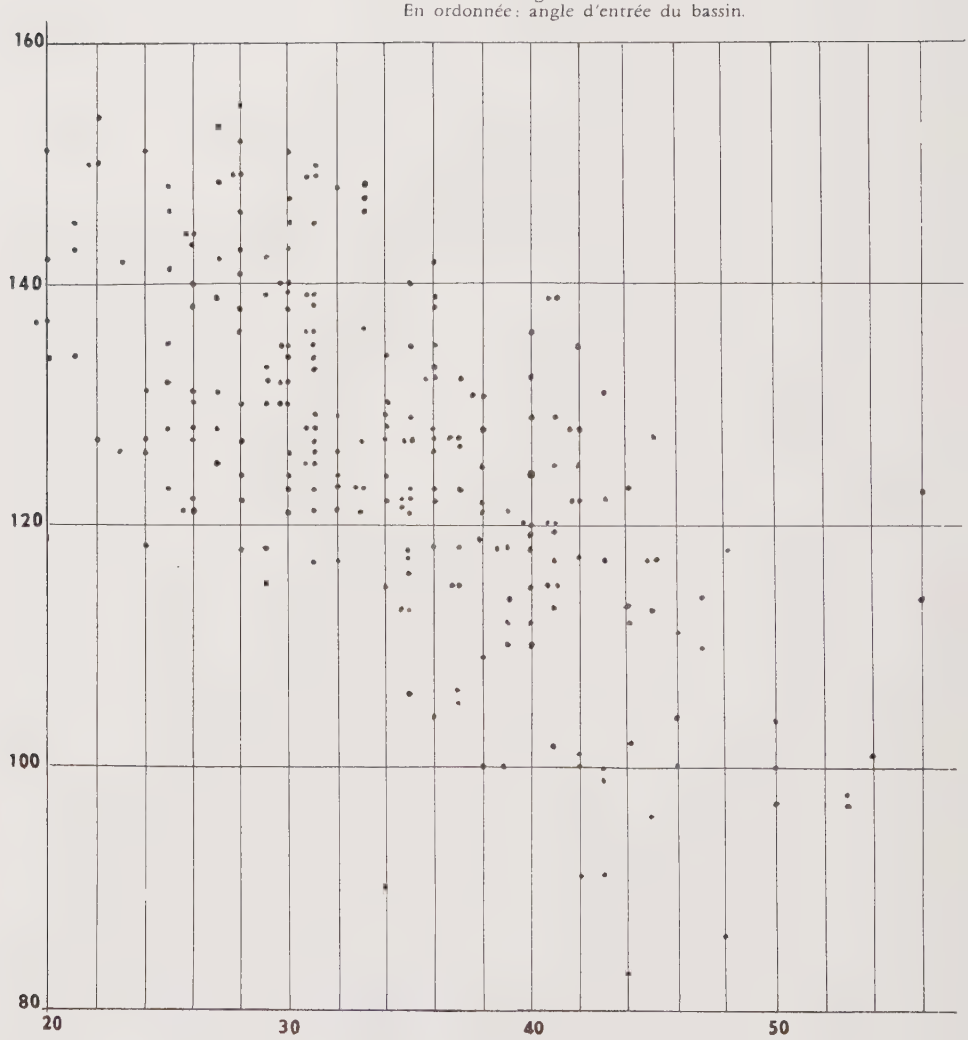
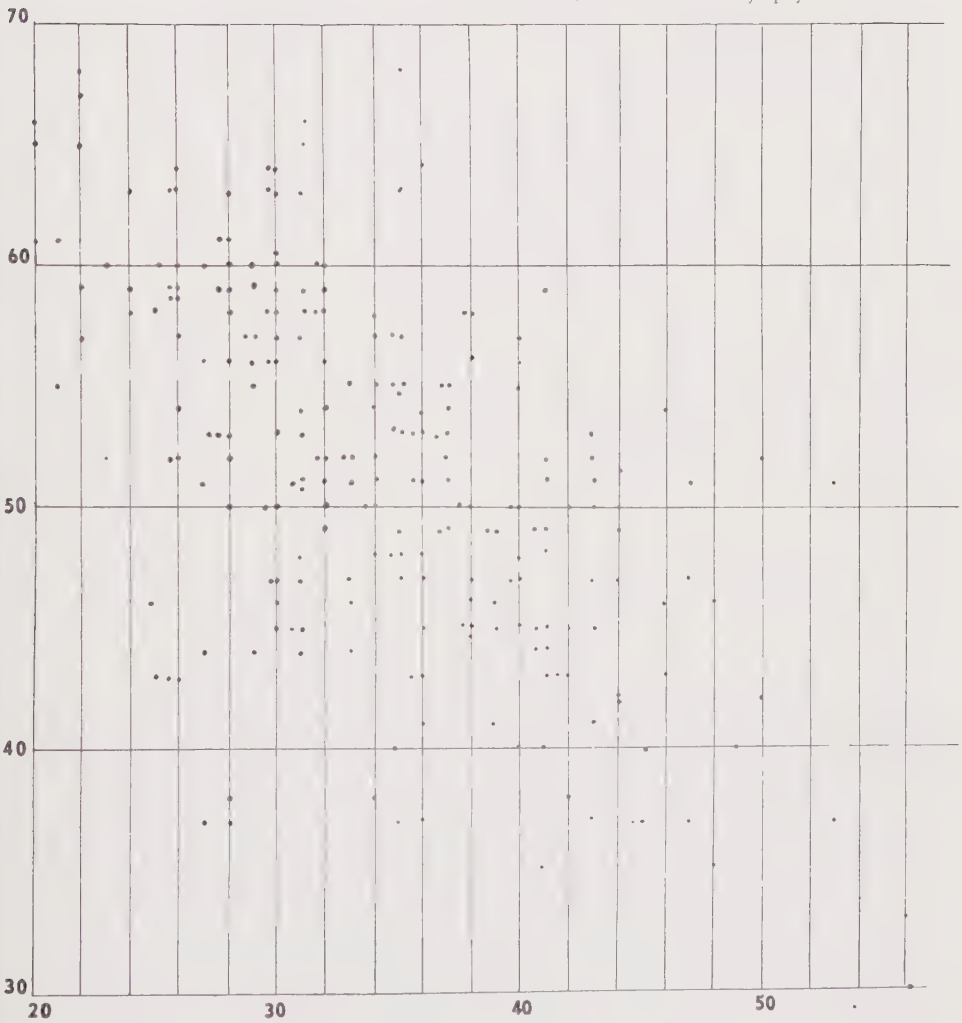


Planche No 23
En abscisse: inclinaison,
En ordonnée: inclinaison de la symphyse.



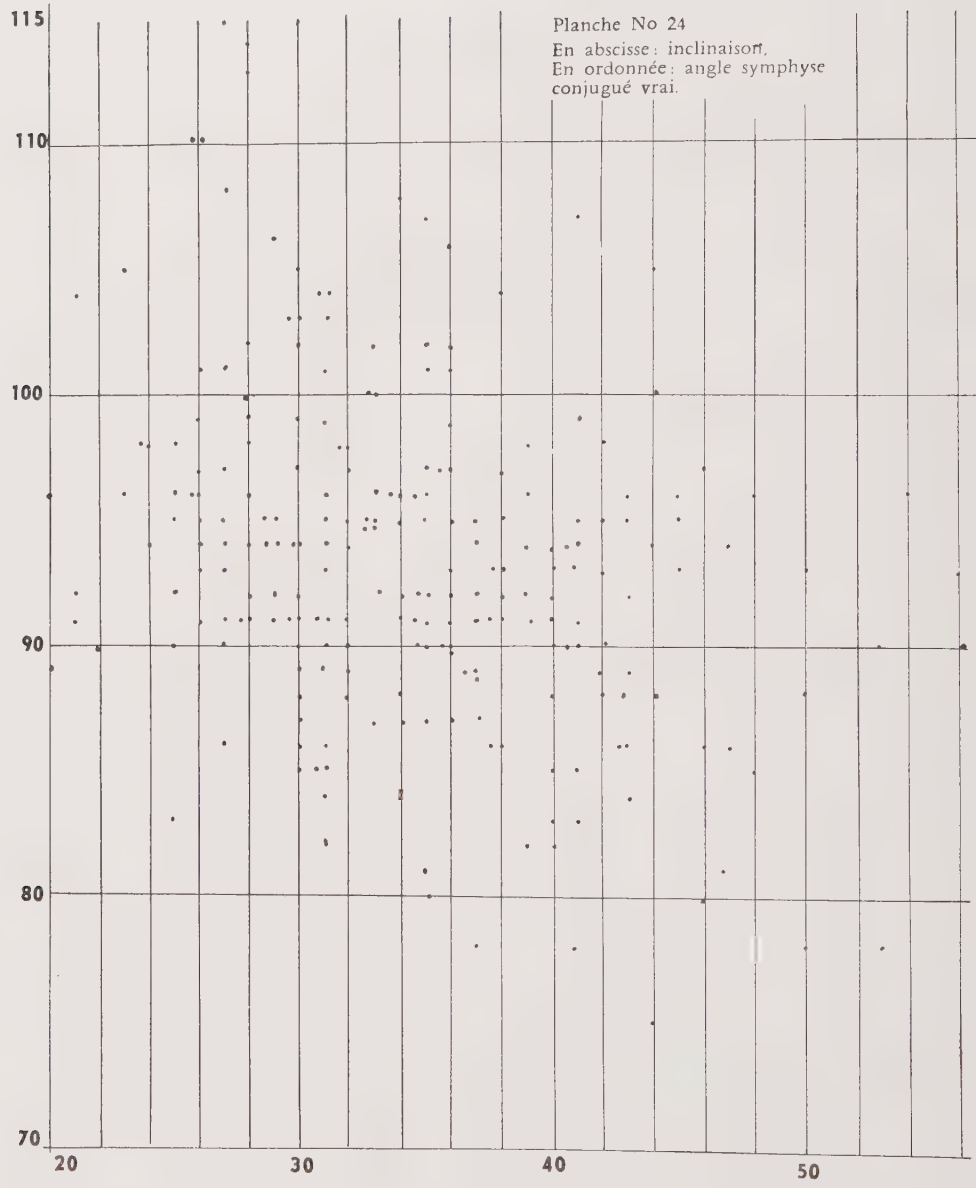


Planche No 24
En abscisse : inclinaison,
En ordonnée : angle symphyse
conjugué vrai.
115
110
100
90
80
70
20
30
40
50

Quelles réflexions peut-on faire à propos de ces graphiques?

A. — *Etude de la répartition numérique.*

1° Un simple coup d'œil permet de constater la différence de répartition des angles d'inclinaison du diamètre promonto-sus-pubien et de la ligne spino-pubienne (planches 1 et 2). Cette dernière est en général moins inclinée et la différence est fonction de la hauteur du promontoire par rapport au plan du détroit supérieur (planche 16). Nous avons vu précédemment les autres facteurs qui peuvent jouer en ce sens et avons chiffré la différence entre ces deux angles. Nous l'avons portée sur le tableau n° 3, pour mémoire.

Remarquons les variations de l'inclinaison de 23 à 57 degrés, avec une fréquence maximum de 35 à 40°, pour la ligne spino-pubienne; de 17 à 56 degrés, chiffres extrêmes pour le diamètre promonto-sus-pubien. En pratique, ces valeurs sont bien différentes des chiffres classiques et il faut souligner l'ampleur des variations individuelles, plus que la valeur moyenne (30 à 40°).

2° Nous avons essayé d'établir des corrélations entre l'inclinaison du bassin et l'âge des accouchées (voir Von Schubert), leur taille (voir les descriptions cliniques) et la parité.

En ce qui concerne l'âge, et dans les limites de notre étude, c'est-à-dire de 16 à 40 ans, aucune corrélation valable ne peut être établie (planche n° 5).

Il ne semble y avoir aucune correspondance entre l'inclinaison et la taille, puisque l'on retrouve des bassins hyper-inclinés aussi bien chez des femmes mesurant 1,70 mètre que chez celles de taille normale ou inférieure à 1,50 mètre (planche n° 6).

La mauvaise répartition de notre recrutement ne nous permet aucune conclusion sur le rôle de la parité (planche 4).

3° La distribution des diverses valeurs d'angles permet un certain nombre de conclusions d'ordre général. Elle se fait régulièrement autour d'une valeur moyenne, mais frappe par son ampleur habituelle et l'importance des chiffres extrêmes.

— Angle d'ouverture du bassin: (pl. n° 7)	Extrêmes:	70 à 133°
	Valeur moyenne:	90 à 120°
— Angle sacro-lombaire: (pl. n° 8)	Extrêmes:	102 à 158°
	Valeur moyenne:	130°
— Angle d'entrée du bassin: (pl. n° 9)	Extrêmes:	82 à 157°
	Valeur moyenne:	115 à 140°
— Angle d'inclinaison du sacrum: (pl. n° 10)	Extrêmes:	38 à 97°
	Valeur moyenne:	60 à 75°
— Face supérieure du sacrum: (pl. n° 11)	Extrêmes:	108 à 157°
	Valeur moyenne:	120 à 140°
— Inclinaison de la symphyse: (pl. n° 12)	Extrêmes:	30 à 72°
	Valeur moyenne:	45 à 60°
— Angle symphyse-conjugué vrai: (pl. n° 13)	Extrêmes:	75 à 115°
	Valeur moyenne:	90 à 100°
— Angle sacrum — corde sacrée: (pl. n° 14)	Extrêmes:	0 à 50°
	Valeur moyenne:	15 à 35°
— Longueur de la corde sacrée: (pl. n° 15)	Extrêmes:	7,4 à 14 cm
	Valeur moyenne:	8 à 12 cm

Ces chiffres ne méritent par eux-mêmes ni analyse ni explication plus détaillée.

Cependant, on peut se demander quel sera l'aspect d'un bassin, dont toutes les mesures sont situées aux extrêmes si, par exemple, le sacrum est presque vertical (angle d'inclinaison de 38°) ou horizontal (angle de 97°).

Pour résoudre ce problème, nous avons établi des tableaux de corrélation permettant d'apprécier si les divers éléments du bassin varient l'un en fonction de l'autre, selon certaines lois. Par exemple, connaissant la valeur de l'inclinaison, est-il possible d'évaluer, même grossièrement, les autres angles et la statique générale du bassin?

B. — *Recherche de corrélations entre les angles du bassin.*

1° Comparons les angles d'ouverture et d'inclinaison (planche 18). Il n'apparaît pas de systématisation absolue, mais on constate le fait suivant:

Les angles d'ouverture inférieurs à un chiffre normal, proche de 90°, se retrouvent le plus souvent associés à un bassin hyper-incliné.

Mais hyper-inclinaison du bassin ne signifie pas obligatoirement angle d'ouverture petit.

Par contre, quand l'inclinaison du bassin est faible, l'angle d'ouverture est pratiquement toujours normal ou supérieur à la normale.

2° Il n'y a pas de liaison entre l'inclinaison du sacrum et celle du détroit supérieur (planche 19), ni entre l'inclinaison de la face supérieure du sacrum (voir Pateu) et l'inclinaison de ce même détroit supérieur (planche 20).

3° Il n'existe manifestement aucune corrélation entre les valeurs de l'angle d'inclinaison et l'angle sacro-lombaire (planche 21). Si l'on juxtapose cette nouvelle donnée à celles obtenues au paragraphe précédent, apparaît l'impossibilité de tirer des conclusions pratiques sur la statique générale du bassin et son inclinaison, si l'on ne considère que l'orientation de sa partie postérieure. En particulier, on peut conclure comme l'a fait Mayer, à l'impossibilité d'évaluer le degré d'inclinaison du bassin en mesurant la lordose lombaire.

4° On peut utilement comparer les valeurs des angles d'inclinaison et d'entrée du bassin (planche 22). On peut considérer avec cependant une marge d'appréciation, que les chiffres élevés de l'angle d'entrée du bassin correspondent à une hyper-inclinaison de celui-ci.

5° L'orientation de la symphyse pubienne par rapport au détroit supérieur est extrêmement variable. Malgré une tendance générale, reconnaissable sur le graphique (planche 23), les variations sont trop grandes pour établir une systématisation absolue. Bien sûr, dans l'ensemble, il est possible de dire qu'à une hyper-inclinaison du bassin correspond une symphyse à tendance horizontale. Son angle d'inclinaison serait supérieur à 60 degrés. La coïncidence de ces deux tendances est possible, elle est même fréquente, mais elle n'est pas la règle.

Ceci est aisément compréhensible si l'on remarque la totale indépendance entre angle d'inclinaison du détroit supérieur et angle symphysaire (planche 24). Pour obtenir une symphyse horizontale la coïncidence d'un angle d'inclinaison petit et d'un angle symphysaire inférieur à 90 degrés est nécessaire. Dans le cas pur la somme de ces deux angles serait égale à 90 degrés.

Ainsi la symphyse horizontale sera plus aisément obtenue si l'inclinaison du bassin est faible (la réciproque n'est pas vraie) et on ne la rencontre jamais si le bassin est relevé.

6° Appréciation de la profondeur de la courbure sacrée. Nous avons mesuré les rapports angulaires du sacrum avec le reste de la ceinture pelvienne et sa situation générale dans l'espace. Il n'est pas moins intéressant de définir la valeur de sa courbure. Pour s'en convaincre, il suffit de se soutenir de l'importance d'une courbure plus ou moins marquée dans la genèse possible d'une dystocie au niveau du détroit moyen.

Cette représentation de l'excavation sacrée a été l'objet de nombreuses études en France et à l'Etranger. Deux tendances peuvent être définies. Certains classent le sacrum obstétrical en fonction de l'allure générale de sa forme (Roth, 383, 384), méthode subjective fonction de l'observateur. D'autres proposent une mesure angulaire (angle de Dürr, rapporté par Martius). Plus récemment, Rosa mesure la flèche et Mayer la corde et la flèche sacrée. Les divers auteurs ne sont pas d'accord sur la définition de la flèche. Les uns la mesurent au maximum de la courbure, les autres au milieu de la corde sacrée. Quelque soit le mode de représentation ou de classification adoptée, son défaut est son manque d'évocation pour l'observateur non initié.

Nous pensons que ces mesures sont importantes d'un point de vue purement théorique, mais en pratique il est plus simple de chiffrer et de se représenter la valeur de l'angle compris entre la face antérieure et la corde du sacrum. Cet angle est une des composantes de l'angle d'ouverture du bassin. Il trouve parfaitement sa place dans le schéma descriptif que nous proposons plus loin. Si on complète sa mesure par l'indication de la longueur de la corde, ces deux chiffres suffisent à l'appréciation de la valeur obstétricale du sacrum.

La longueur de la corde peut être utilement comparée à la valeur du conjugué vrai. Toute longueur excessive peut amener une dystocie et cette anomalie est un des caractères essentiels du «Lange Becken» de Kirchhof, bassin d'assimilation où la sacralisation de la 5° vertèbre lombaire pose souvent des problèmes obstétricaux difficiles. Nous avons effectué ces mesures et indiquons (planche 14 et 15) les valeurs de la corde sacrée et de l'angle du sacrum.

Nous comparons aussi, selon la méthode habituelle, angle du sacrum et angle d'ouverture du bassin (planche 17). Il existe, comme on pouvait s'y attendre, une correspondance entre les deux. Les valeurs fortes du premier sont habituellement liées à des chiffres normaux ou élevés de l'ouverture du bassin. Si l'angle du sacrum est inférieur à 15°, l'angle d'ouverture sera inférieur à 90°, c'est-à-dire aux confins du pathologique. Il n'y a là rien d'absolu, puisque dans un certain nombre de cas, un phénomène de compensation semble jouer et un angle d'ouverture important est certainement de meilleur pronostic que la combinaison — sacrum plat, angle d'ouverture petit. Cette

combinaison semble être l'une des plus péjoratives du point de vue obstétrical.

C. — *Conclusion.*

La conclusion de cette étude analytique pourrait être la suivante:

Peut-être l'observation d'un nombre plus considérable de radiographies de profil complétées par la radiopelvigoniométrie permettra l'établissement d'une typologie précise. A nos yeux, cela semble impossible et nous considérons que trop de facteurs peuvent jouer pour permettre une telle systématisation.

L'impossibilité d'établir des règles de corrélation absolues ne doit cependant pas nous faire perdre de vue l'intérêt considérable que peut représenter la mesure de ces angles et l'appréciation de la statique pelvienne.

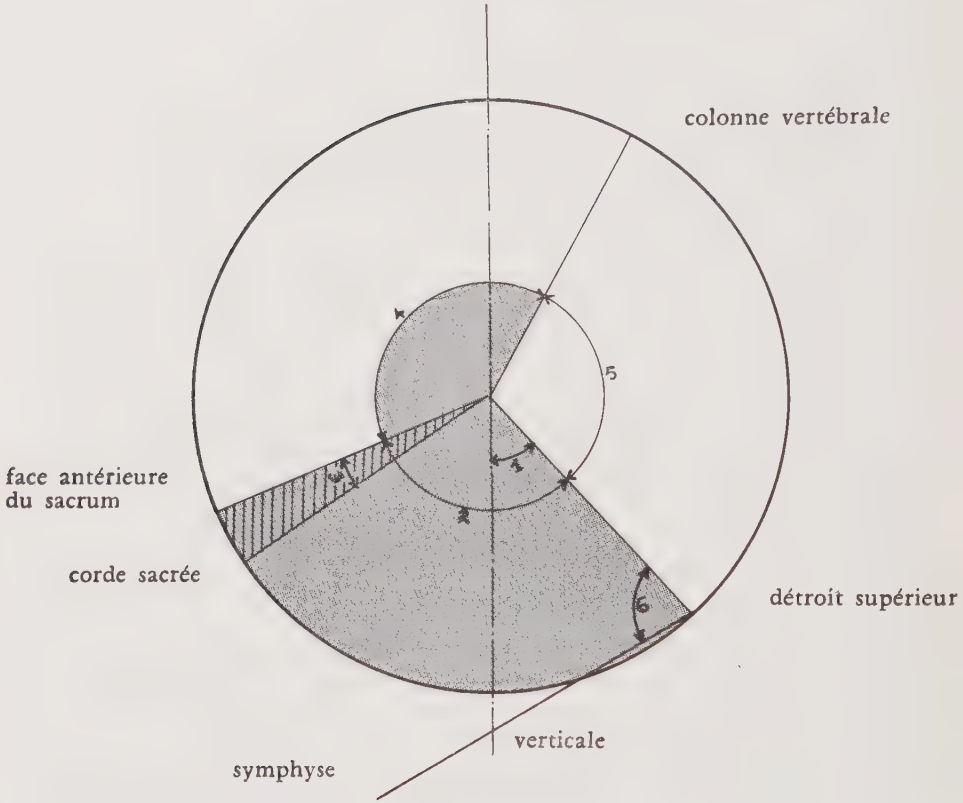
Aussi, et fort étrangement, ceci ne semble pas avoir été fait auparavant, proposons-nous une représentation graphique systématique de tous les bassins qui auront pu être soumis à une étude radiopelvimétrique de profil. Elle en serait un temps important. Il est évident que l'observateur sensibilisé à ce problème pratique de la connaissance de l'orientation du bassin pourra, sans l'aide d'aucun artifice, apprécier d'un coup d'œil, les principaux et les plus intéressants éléments de la statique pelvienne.

Notre expérience personnelle nous a cependant fait comprendre que, bien souvent, on a tendance à mesurer sur une radiographie donnée, les principales distances linéaires, éventuellement l'angle d'inclinaison et à oublier le reste.

Le schéma que nous proposons est beaucoup plus représentatif; il objective immédiatement toute anomalie qui aurait pu être sous-estimée.

Il suffit pour cela, de tracer un cercle dont la dimension idéale présente peu d'intérêt, mais que l'on imaginerait volontiers de rayon proportionnel à la longueur du diamètre antéro-postérieur du détroit supérieur. Le centre de ce cercle représente le promontoire et sommet des principaux angles que nous proposons de schématiser. Ce sont: l'angle d'inclinaison du bassin, son angle d'ouverture, dont un des côtes limite aussi l'angle d'inclinaison du sacrum. On y ajoutera l'angle d'inclinaison de la corde sacrée et finalement la ligne figurant le plan de la colonne lombaire. Elle limite l'angle sacro-lombaire et l'angle d'entrée du bassin.

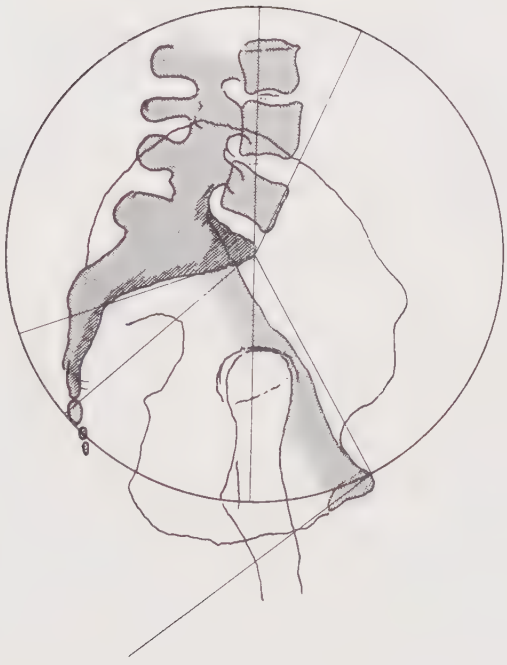
SCHEMA DE REPRESENTATION GRAPHIQUE
DU BASSIN
— DE SON ORIENTATION
— ET DE SES DIMENSIONS



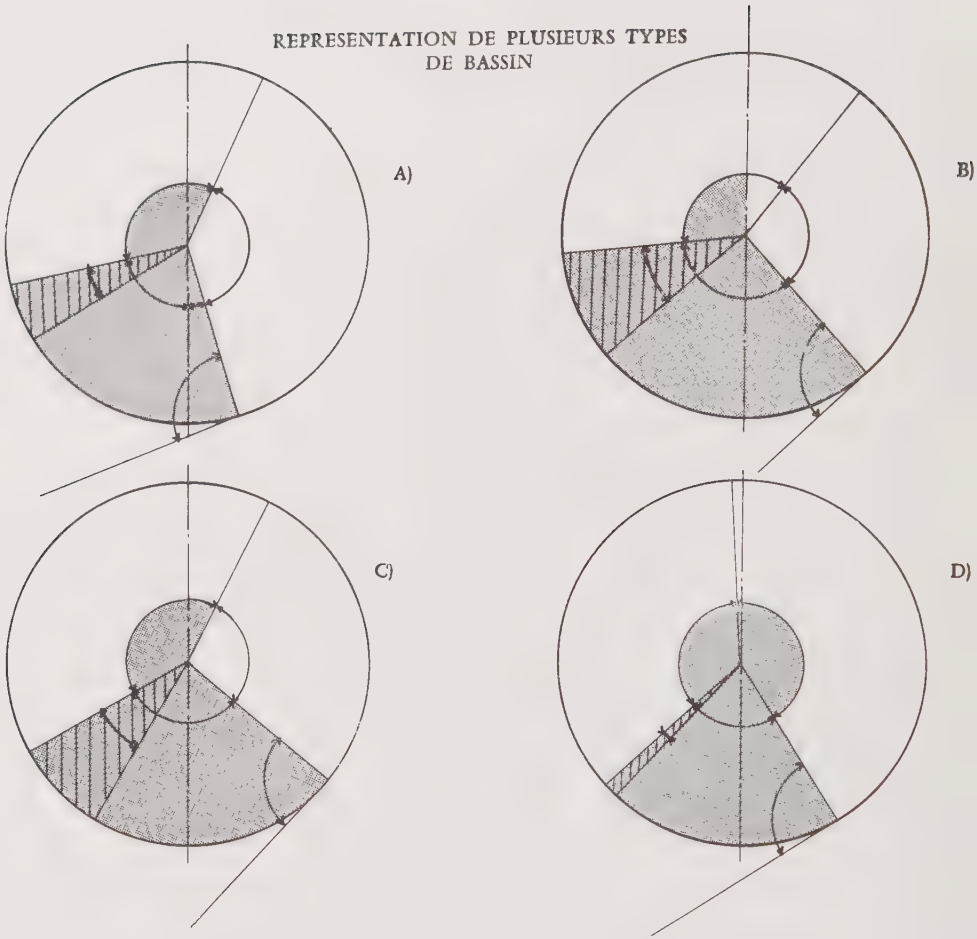
EXEMPLE TYPE

1) angle d'inclinaison du détroit supérieur
2) angle d'ouverture du bassin
3) angle sacré
4) angle sacro-lombaire
5) angle d'entrée du bassin
6) angle symphysaire

r = longueur du conjugué vrai

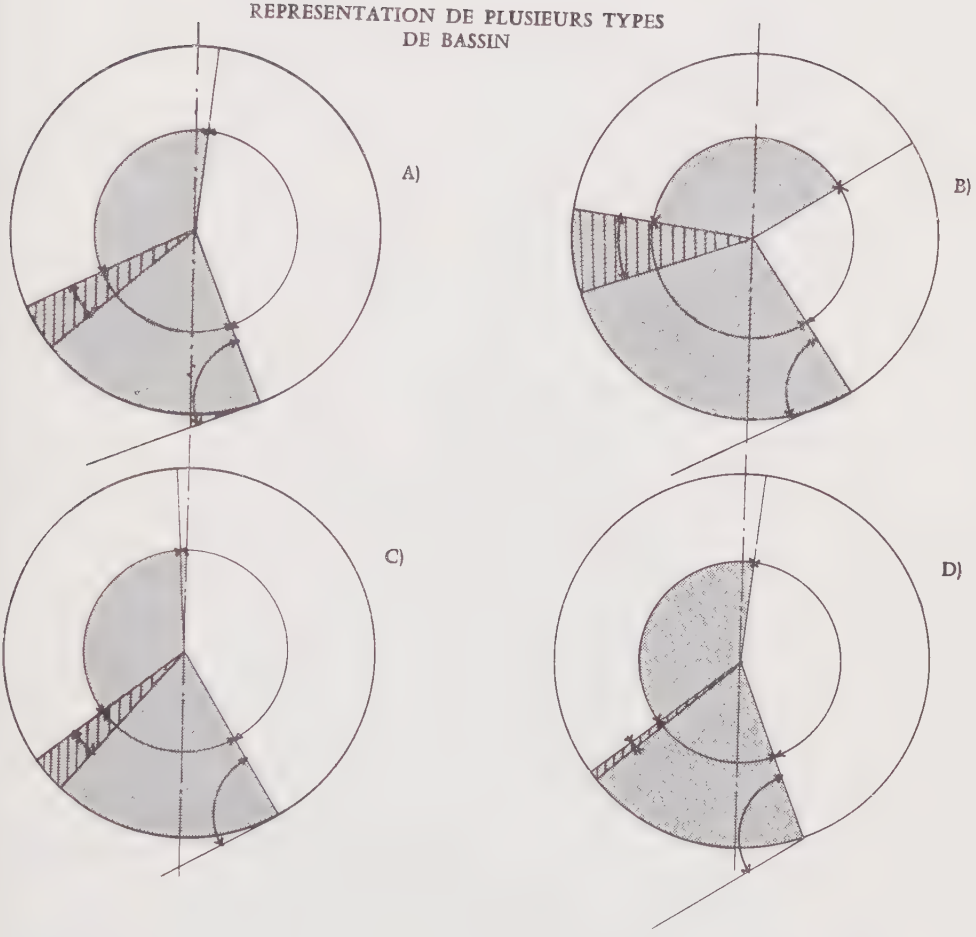


REPRESENTATION DE PLUSIEURS TYPES
DE BASSIN



A)		B)		C)		D)	
1 =	17	1 =	42	1 =	50	1 =	33
2 =	96	2 =	126	2 =	112	2 =	80
3 =	20	3 =	35	3 =	31	3 =	5
4 =	127	4 =	134	4 =	148	4 =	132
5 =	137	5 =	100	5 =	100	5 =	148
6 =	96	6 =	90	6 =	88	6 =	92

REPRESENTATION DE PLUSIEURS TYPES
DE BASSIN



A) 1 = 22
2 = 87
3 = 15
4 = 124
5 = 150
6 = 90

B) 1 = 34
2 = 132
3 = 27
4 = 138
5 = 90
6 = 84

C) 1 = 32
2 = 84
3 = 10
4 = 128
5 = 148
6 = 90

D) 1 = 22
2 = 75
3 = 2
4 = 135
5 = 150
6 = 100

La systématisation peut être complétée par la représentation de l'angle symphysaire et d'une ligne figurant la verticale.

Les avantages d'un tel schéma sont multiples, la statique générale du bassin apparaît au premier coup d'œil. L'orientation de ces lignes définit le degré de lordose, d'anté- ou de rétro-version du bassin, la valeur des angles d'ouverture et d'entrée. Elle fera aussi apparaître la profondeur de la courbure sacrée.

La comparaison de l'angle d'ouverture et de l'angle symphysaire rendra évident un bassin en entonnoir. (Un tel bassin figure parmi les exemples que nous avons tracés sur la planche de démonstration.)

La longueur de la corde sacrée peut elle-même être mise en place sans venir trop compliquer la lecture de ce graphique.

Il nous semble que d'avoir rassemblés sur un seul schéma, tous ces éléments est plus pratique, plus agréable, et surtout plus utile que la juxtaposition de plusieurs colonnes de chiffres représentant le dépouillement habituel d'une interprétation radiopelvimétrique.

III. ETUDE CLINIQUE

Nous avons vu précédemment la description du tableau clinique réalisé par la dystocie d'inclinaison. Avant de discuter la réalité de tous ses éléments, nous allons très rapidement exposer et analyser les principaux points des observations cliniques qui ont servi de base à cette étude.

Premièrement, nous résumons toutes les observations de notre statistique, où a été retrouvée une inclinaison du bassin inférieure ou égale à 30 degrés.

Dans un deuxième temps, nous passons en revue quelques observations caractérisées par un autre élément normal en l'occurence un angle d'ouverture inférieur à 90 degrés, ou un angle d'entrée supérieur à 140 degrés. Ces chiffres représentent, nous l'avons vu, pour certains auteurs, la limite de la normale.

Finalement, il reste un groupe d'observations où ont été notés un ou plusieurs des éléments du tableau clinique de la dystocie d'inclinaison. Nous les comparons aux précédentes en fonction des caractères morphologiques du bassin.

Ces observations ont été résumées sous forme de tableaux.

Observations cliniques

Ces observations sont résumées sous forme de tableaux. Nous indiquons de façon très succinte les principaux éléments cliniques de l'accouchement, et les principales mesures angulaires. Les dimensions linéaires ne sont mentionnées que dans les cas franchement anormaux.

— Mesures angulaires:

Colonne 1 — Inclinaison du promonto-sus-pubien.
Inclinaison mesurée selon Rosa.
Colonne 2 — Angle d'ouverture du bassin.
Angle sacré.
Colonne 3 — Angle sacro-lombaire.
Colonne 4 — Angle d'entrée du bassin.
Colonne 5 — Angle symphysaire.

N° Obs.	1	2	3	4	5	
1642/57	17 23	74	151	135	99	Bassin limite (10,4) pré-éclampsie - Sacralisation L. 5 - Césarienne. Enf. 4450
371/58	17 23	96 20	127	137	96	Bassin normal - Primipare âgée - Siège - Césarienne. Enf. 3500
1740/59	20 29	83 20	134	142	99	Sacrum long (13,2) - Bassin large - Primipare 39 ans - Acc. normal. Enf. 2600
809/58	20 29	79 0	129	151	89	Bassin normal (11,1) - Sacrum plat - Acc. normal. Enf. 3800
1350/59	21 32	79 14	136	145	92	Bassin normal - Sacralisation - Siège - Extraction difficile. Enf. 3900
1483/59	21 27	97 30	129	134	91	Procidence cordon dilat. complète - Forceps. Enf. 2800
1558/58	21 30	80 11	136	143	104	Bassin normal - Non dilat. malgré perfusion - Césarienne. Enf. 2100
315/59	22 35	87 15	124	150	90	Synd. clinique dyst. inclin. - Hyperflexion - Acc. normal.
963/59	22 27	106 34	127	127	93	Luxation cong. unilat. - Acc. normal. Enf. 3450
1995/59	22 35	75 2	135	150	100	Bassin limite canaliculé - Césarienne ant. - Non-engagement malgré hyperflexion - Césarienne. Enf. 2600
746/58	22 33	74 3	133	154	100	Bassin limite (10,5) - Sacrum plat - 2 Césariennes. Enf. 3400

N° Obs.	1	2	3	4	5	
1262/59	23 25	102 24	133	126	105	Anc. coxalgie - Bassin limite - Sacralis. L. 5 - 3 Acc. normaux.
1096/59	23 33	88 26	130	142	96	Sacrum long - 2 Acc. normaux Enf.
1896/59	24 29	110	119	131	—	Travail lent, long - Anti-spasmodique - Acc. normal.
188/59	24 38	85 39	123	151	98	Siège difficile. Enf. 2200
1739/58	24 27	95 17	138	127	94	Forceps. Enf. 3700
343/59	25 37	77 12	135	148	96	Bassin limite - Acc. normal. Enf. 3300
337/58	25 31	106	131	123	83	Ventouse - Défaillance cardiaque. Enf. 2100
1195/59	25 32	83 18	134	141	95	Sacral, L. 5 - Acc. normal.
942/59	25 30	105 29	120	135	98	Accouchement normal.
713/59	25 37	84 8	131	146	97	Dyscénisie - Perfusion - Acc. normal.
874/59	25 29	102 29	125	132	92	Accouchement normal.
185/59	26 29	93 20	140	127	91	Bassin normal - Dilat. lente - Hyperflexion: 2 h. - Perfusion - Ventouse. Enf. 3900
1797/59	26 30	99 25	133	128	90	Spondylolisthesis L. 5 - Acc. normal. Enf. 3400
1414/59	26 40	80 12	127	131	110	Bassin limite - Acc. normal Enf. 3800
952/59	26 32	85 13	138	138	93	Bassin limite - Hyperflexion - Perfusion - Ventouse. Enf. 2900
925/59	26 29	100 29	130	130	110	Antéc. forceps - Ventouse - Acc. normal. Enf. 2800
1897/59	26 35	70	146	144	94	Sacral. L. 5 - Acc. normal. Enf. 3300
382/58	26 35	80 16	136	144	99	Bassin limite - Rétréci D. M. - Sacrum long - Bassin en entonnoir - Primipare âgée - Césarienne - Non dilat. Enf. 3300

N° Obs.	1	2	3	4	5	
2085/60	26 34	86 18	135	140	96	Bassin androïde - César. ant. - Siège - Césarienne. Enf. 4000
1104/59	26 35	87 14	129	144	95	Accouchement normal. Enf. 2700
1049/59	26 30	95 30	143	121	95	2 accouchements normaux.
1336/59	26 32	99 21	122	138	101	Accouchement normal.
812/59	26 28	114 34	125	121	94	Accouchement normal.
820/59	27 40	87 15	120	153	108	Bassin normal - Ventouse. Enf. 2900
802/59	27 32	106 34	129	125	93	Primipare: 31 ans - Bassin normal - Rupture prémat. poche - Engag. difficile - Hyperflexion - Ventouse. Enf. 3300
2077/58	27 32	96 24	136	128	91	Primipare: 36 ans - Siège - Césarienne. Enf. 2900
180/60	27 35	95	128	142	97	Taille: 144 cm - Bassin limit. (10,5) - 10 acc. normaux. Enf. 2700 à 3700
1974/59	27 38	81 4	132	148	101	Bassin normal - Siège. Enf. 3700
1148/59	27 35	91 23	129	139	115	4 accouchements normaux.
1077/59	27 32	93 6	136	131	86	Accouchement normal.
779/59	27 30	103 29	133	124	90	6 accouchements normaux.
885/59	28 36	88 19	136	136	96	Rupture prém. poche - Acc. normal. Enf. 2800
811/60	28 40	84 18	127	149	114	Sacral. L. 5 - Acc. normal. Enf. 3200
2072/59	28 42	83	123	155	102	Sacral. L. 5 - (Sacrum 13,5) - Hyperflexion. Perfusion - Forceps diff. Enf. 3800
1478/59	28 41	84 12	122	152	113	Bassin limite - Primipare âgée - Acc. normal. Enf. 2500
2041/60	28 36	88 14	122	149	94	Accouch. normal. Enf. 3500
1128/59	28 35	93 23	123	143	92	Oedème lèvre ant. - Hyperflexion - Acc. normal.

N° Obs.	1	2	3	4	5	
959/59	28 36	78	135	146	60	3 accouch. normaux.
845/59	28 32	105 35	133	122	98	3 accouch. normaux.
889/59	28 29	115 35	127	118	91	2 accouch. normaux.
862/59	28 31	87 20	142	130	100	Accouchement normal.
1090/59	29	85 4	144	130	95	Bassin limite. (10,5) - Sacral. L. 5 - Faux promontoire - Perfusion. Enf. 3000
428/59	29 37	97 15	130	132	94	Ventouse. Enf. 4400
918/59	29 38	87	130	142	94	Ventouse. Enf. 2800
774/58	29 41	87 23	133	139	106	Bassin limite. (10,5) - Hyperflexion - Accouchement normal. Enf. 3300
987/59	29 32	98 16	129	133	92	Accouchement normal.
849/59	30 37	100 26	125	134	87	Accouchement normal.
908/59	29 32	102 20	140	118	91	3 accouchements normaux.
1159/59	30	99 19	129	132	88	Perfusion - Hypocinésie - Acc. norm.
197/59	30 34	93 16	143	123	92	Bassin aplati (10) - Acc. normal. Enf. 2700
1075/59	30 35	105 18	120	135	80	Forceps antér. - Acc. normal. Enf. 4100
829/59	30 38	97 25	121	124	86	Siège - Primipare âgée - Césarienne. Enf. 3900
1391/59	30	89	146	126	89	Sacral. L. 5 - Faux promontoire - Acc. normal. Enf. 4200
325/59	30 42	70 13	141	151	97	Sacral. L. 5 - Oedème lèvre antér. - Asynclitisme post. - Hyperflexion - Acc. normal. Enf. 3300
1869/59	30 39	90 19	130	140	103	Primipare. 42 ans - Césarienne. Enf. 4000
349/59	30 37	90 19	137	132	94	Occipito-sacrée vraie - Rupt. prémat. poche - Perfusion - Hyperflexion - Acc. normal. Enf. 2500

N° Obs.	1	2	3	4	5	
916/58	30 38	97 21	119	145	102	Accouchement normal.
2191/59	30 31	105 34	133	121	90	Accouchement normal. Enf. 3300
2368/59	30 37	94 12	125	140	94	Gemellaire - Ventouse. Enf. 3300 à 3500
1113/59	30 36	92 15	130	138	85	Accouchement normal. Enf. 3000
849/59	30 37	100 26	125	134	87	Accouchement normal
807/59	30 36	106 26	124	130	103	2 accouchements normaux.
815/59	30 37	103 26	122	135	91	Sacral. L. 5 - 5 accouch. normaux.

Angle d'ouverture inférieur à 90 degrés (isolement).

N° Obs.	1	2	3	4	5	
835/59	33 39	80 5	132	148	92	Bassin limite - (10,0) - 2 forceps antér. - Sacral. L. 5 - Faux promontoire - Oedème lèvre antér. - Hyperflexion - Perfusion - Accouchement normal. Enf. 3750
1646/59	32 44	84 10	128	148	90	Ventouse.
558/59	36 45	88 21	140	132	99	Sacral. L. 5 - Acc. normal.
1856/59	31 38	88 10	132	139	84	Hypocinésie - Perfusion - Acc. norm.
1176/59	31 40	88 20	123	149	85	Accouchement normal.
1165/59	38	90 13	142	128	45	Sacral. L. 5 - 6 accouchements norm.
1054/59	35 35	83 26	140	117	96	Accouchement normal.

Syndrome clinique de Dystocie d'inclinaison

N° Obs.	1	2	3	4	5	
1153/59	53	124 35	139	97	78	4 acc. ant. normaux - Bassin aplati - (9,9) - Symphyse barrant vulve - Asynclitisme post. - Hyperflexion - Perfusion - Non-engagement - Césarienne. Enf. 3200
1154/59	35	131 75	151	105	80	Sacral. L. 5 - 1 césar. - 2 acc. normaux antér. - Bassin rétréci (10,0) - Oedème lèvre antér. - Hyperflexion - Accouch. normal. Enf. 3700
927/59	40	111 21	146	102	107	Sacral. L. 5 - Dyscinésie - Oedème lèvre ant. - Hyperflexion - Perfusion - Acc. normal. Enf. 3700
642/59	34 39	98	134	129	108	Bassin limit. (10,5) - Hyperflexion + perfusion - Ventouse. Enf. 3700
482/59	45 45	115 29	128	117	96	Dystocie inclinaison clinique - Oedème lèvre ant. - Hyperflexion - Acc. norm.
448/59	39 42	105 23	134	121	94	Dilat. lente - Oedème lèvre antér. - Hyperflexion - Accouchement normal. Enf. 2900
663/59	34 39	101 21	130	128	96	Dilat. lente - Oedème lèvre ant. - Hyperflexion - Perfusion - Acc. normal. Enf. 4200
1491/59	32 39	90	136	135	—	Sacral. L. 5 - Hyperflexion - Accouchement normal. Enf. 3900
273/60	39 41	105 16	132	118	96	Vulve barrée - Bassin limite - (9,9) - Antéc. forceps - Hyperflexion - Acc. normal. Enf. 4200
1192/59	31 38	86 12	135	139	85	Sacral. L. 5 - Tête à cheval symphyse - Hyperflexion - Acc. normal. Acc. ant. forceps. Enf. 2900

Quelles conclusions peut-on tirer de cette confrontation clinique?

Est-il possible de définir un type de bassin, ayant des caractères morphologiques propres, où se déroulerait un mécanisme obstétrical toujours identique et qui permettrait de définir la «Dystocie d'inclinaison».

Est-il possible de reconnaître, au départ, par quelque caractère morphologique extérieur les femmes qui présentent cette anomalie?

Rosa, Brault et Dubois, ont décrit dans le cadre de la dystocie d'inclinaison un morpho-type féminin qui en serait caractéristique. On reconnaît aussi dans ce tableau ce que les auteurs allemands avaient décrit dans le cadre de «Infantilismus und Asthenie», expression de Mathes, reprise par Kaufmann C. (260, 261), ou ce que Jacobs J.-B. nomme: «Dystocia Dystrophia Syndrom». Il s'agit cependant essentiellement d'une impression subjective et malheureusement les auteurs précités n'ont pas réalisé d'étude complète objective du morpho-type de leurs patientes. Seuls Kaufmann et Schäfer précisent les caractères radiologiques du bassin de ces sujets. Rosa, Brault et Dubois, ne mentionnent que la valeur de l'angle d'inclinaison sans entrer dans de plus larges considérations sur la statique générale du bassin.

Quant à nous, après avoir établi des corrélations entre la taille des parturientes et le degré d'inclinaison de leur bassin, nous ne pouvons certes dire que les femmes dont le bassin est hyper-incliné sont courtaudes et légèrement obèses. Il en est parmi elles, de nombreuses dont la taille est strictement normale ou supérieure à la moyenne et dont le morpho-type ne correspond en rien à celui précédemment décrit. Nous ne voulons pas nier qu'il existe des femmes dont le bassin de taille normale est antéversé, avec un détroit supérieur vertical et une symphyse horizontale. Ces bassins représenteraient la dystocie d'inclinaison pure. Mais ceci n'est certainement pas la règle et l'hyper-inclinaison du détroit supérieur risque d'être longtemps méconnu par ceux qui attendent de pouvoir observer un tel cas.

Nous sommes frappés par le nombre des bassins hyper-inclinés où coexistent plusieurs anomalies. Il semble bien que l'association: hyper-inclinaison, angle d'ouverture petit, angle d'entrée important, soit la plus péjorative et il convient de noter sa fréquence. Chacun de ces facteurs isolé, c'est-à-dire «compensé» par les autres, ne représente pas une cause de dystocie majeure. C'est par contre, leur intrication qui est à même de la réaliser. Il est impossible d'établir une règle absolue, car il faudrait discuter aussi toutes les modalités d'application de l'épreuve du travail dirigé, du contrôle de la disproportion fœto-pelvienne et de la mécanique obstétricale rationnelle.

Comparons par exemple les minimes différences des observations 746-1958 et 809-1958.

La première est caractérisée par:

Un angle d'inclinaison de 22° (inclinaison selon Rosa: 33°).
Un angle d'ouverture du bassin de 74°.
Un angle sacro-lombaire de 133°.
Un angle d'entrée du bassin de 154°.
Un angle symphysaire de 100°.

Le sacrum est plat (angle de 0°) le bassin est limite (conjugué antéro-postérieur 10,5 cm). Les deux accouchements de cette femme se sont terminés par une césarienne. Le dernier enfant pesait 3400 g.

La deuxième observation est caractérisée par:

Angle d'inclinaison: 20° (inclinaison selon Rosa: 29°).
Angle d'ouverture du bassin: 79°.
Angle sacro-lombaire: 129°.
Angle d'entrée du bassin: 151°.
Angle symphysaire: 89°.

Le sacrum est plat (angle de 3°) le conjugué antéro-postérieur est de 11,1 cm. Cette femme a accouché normalement d'un enfant pesant 3800 grammes.

Qui aurait pu, sur pièces, prévoir l'évolution défavorable dans le premier cas, simple dans le second. Ce sont deux cas typiques, mais d'autres exemples peuvent être retrouvés, même dans le cadre limite des quelques observations que nous proposons.

Notre déception quant à la réalité d'un syndrome clinique absolument pur a été augmentée par l'étude de ce groupe d'observations où nous avions relevé certains des signes cliniques de la dystocie d'inclinaison. Nous devons préciser que la thérapeutique posturale classique a, dans ces cas, été efficace et que l'évolution s'est toujours terminée dans de bonnes conditions par un accouchement normal.

Or, les contrôles radiologiques pratiqués pendant le travail ou après l'accouchement, ont montré, dans cette série de cas pourtant «cliniquement» typiques. Une morphologie générale du bassin normal. Nous ne pouvons, à l'heure actuelle, en donner d'explication logique. Nous nous bornons à constater qu'à un moment donné les signes cliniques caractérisant la dystocie d'inclinaison ont été présents et que l'anomalie a été corrigée par la position d'hyper-flexion.

Nous verrons plus loin ce qu'il faut penser du mécanisme par lequel peut jouer cette thérapeutique posturale.

— *La dystocie d'inclinaison des bassins d'assimilation.*

Nous notons dans le cadre général de cette étude la fréquence des anomalies de transition, sacralisations de la cinquième vertèbre lombaire, réalisant le «Lange Becken» de KIRCHHOFF.

L'analyse des observations cliniques et des radiographies de profil de tels bassins fait ressortir dans un nombre non négligeable de cas, la possibilité d'apparition d'une dystocie d'inclinaison.

La topographie de la charnière lombo-sacrée est telle que le disque L. 4, L. 5, est amené à jouer le rôle de promontoire, et, on conçoit aisément l'aspect d'hyper-inclinaison qui peut en résulter. Les signes cliniques habituels peuvent apparaître et il faut penser à la sacralisation et, la reconnaître, pour en comprendre le mécanisme.

Dans les cas que nous avons rencontrés, la thérapeutique posturale semble avoir été aussi valable que dans les autres.

Cet aspect particulier du bassin d'assimilation est évoqué par des mesures d'angles dans la publication de RIEGER (369), mais il ne s'y joint pas de corollaire thérapeutique. Il méritera certainement, une étude plus fouillée dans le cadre de la pathologie obstétricale causée par la sacralisation.

Cas particuliers de la présentation du siège.

Une dernière particularité clinique doit être évoquée. Quand l'accouchement se fait en présentation du siège, le dégagement de la tête dernière peut être difficile, surtout si une traction précoce et intempestive vient vicier le mécanisme normal.

L'existence d'une hyper-inclinaison peut amener le blocage de la tête, nécessitant alors des manœuvres de forces si, les tractions ne sont pas effectuées dans un sens strictement vertical.

Certaines écoles d'obstétrique préconisent, au cours des manœuvres de dégagement de la tête, l'application d'une force de pression la poussant au dehors, de préférence aux tractions plus dangereuses pour l'axe nerveux de l'enfant.

On consultera avec profit, la publication et les schémas de DAVIES (148, 149). Cet auteur démontre la nécessité d'exercer cette poussée dans une direction verticale pour éviter de bloquer la tête contre la symphyse d'un bassin hyper-incliné.

Ceci n'est qu'un point de détail, mais nous pensons qu'il méritait d'être mentionné.

Résultats.

Avant de terminer cette étude clinique, nous voulons simplement préciser les résultats globaux de notre statistique. Les deux-cent-cinquante accouchements ont évolué de la manière suivante:

— 175 accouchements normaux.
— 33 césariennes, dont 4 électives pour présentation du siège chez des primipares âgées.
— 28 forceps et ventouses suédoises.
— 13 accouchements par le siège.
— 1 version podalique pour présentation transversale.

Dans cette statistique qui comprend une proportion importante de dystocies, il y a donc 13% de césariennes. Ce chiffre est sans commune mesure avec la statistique globale de la Maternité de Strasbourg (moins de 3% de césariennes).

Peut-être, la répartition statistique des valeurs que nous avons mesurées, sera modifiée par une étude comprenant une proportion plus importante d'accouchements normaux. Cependant, les conclusions générales les plus intéressantes, c'est-à-dire, celles concernant le cadre général de dystocies, devraient rester valables.

Nous avons observé 74 bassins d'inclinaison inférieure à 30°. Il y eut 51 accouchements normaux, 10 césariennes, 11 forceps ou ventouses, 2 présentations du siège.

IV. ANALYSE DE LA THERAPEUTIQUE POSTURALE

Il nous a semblé intéressant de faire l'étude théorique des modifications des divers angles dont nous affirmons l'importance, en fonction de la Thérapeutique de posture. A priori, les choses semblent très simples et, la plupart des auteurs n'ont pas manqué de signaler que la position d'hyperflexion normalise une inclinaison trop marquée du bassin et que le relèvement des cuisses corrige son antéversion.

Aussi, chez 35 femmes choisies au hasard avons-nous pratiqué en plus du cliché habituel, du bassin de profil en position debout, une radiographie de profil en décubitus dorsal et une troisième en position d'hyper-flexion (le dos faisant un angle de 45 degrés au moins avec le plan de la table, les cuisses fléchies à 90°).

La qualité des radiographies a, dans l'ensemble, été bonne puisque nous avons pratiquement toujours pu mesurer les angles qui nous intéressaient. A ce titre, nous avons contrôlé les variations des trois angles d'ouverture, d'entrée du bassin et de l'angle sacro-lombaire. Comme nous l'avons déjà fait, nous donnons le graphique des valeurs obtenues, mais nous avons pensé que la reproduction des seules variations différentielles serait plus utile et plus représentative.

Nous avons indiqué les modifications de chaque angle quand la femme passe:

1° de la position debout au décubitus dorsal (tableau A);

2° de la position debout à celle d'hyper-flexion (tableau B);

3° du décubitus dorsal à celle d'hyper-flexion (tableau C).

Il est intéressant de constater que ces variations se sont faites habituellement de façon cohérente et peuvent prendre une signification même pour le nombre relativement restreint de cas étudiés. Les résultats obtenus ne surprennent pas.

1° De la position debout au décubitus dorsal.

Comme cela était prévisible, on observe une augmentation de l'angle d'entrée du bassin, du fait de l'effacement partiel de la lordose lombaire.

L'angle sacro-lombaire varie de façon imprévisible puisqu'il peut aussi bien augmenter que diminuer.

Plus surprenante est la réalité de la modification de l'angle d'ouverture qui diminue.

2° De la position debout à celle d'hyper-flexion.

Il existe une augmentation de l'angle sacro-lombaire et une diminution proportionnelle de l'angle d'entrée du bassin.

L'angle d'ouverture diminue, mais de façon moins constante.

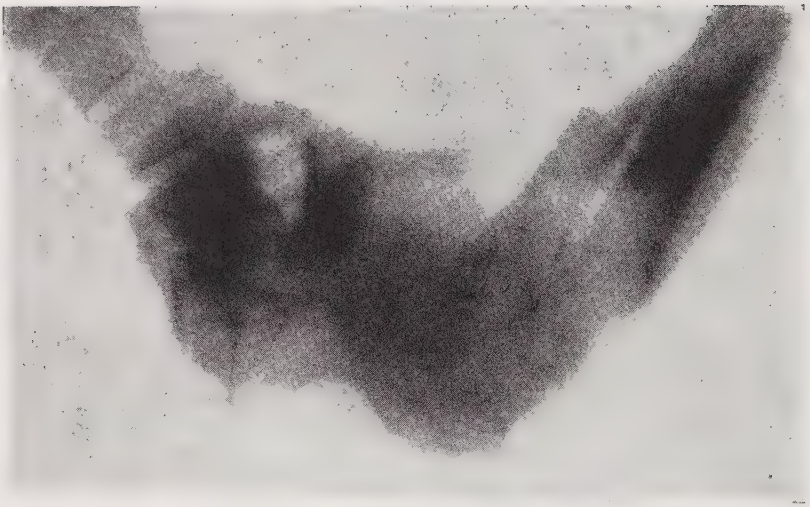
3° Du décubitus dorsal à celle d'hyper-flexion.

On vérifie une variation en plus ou en moins de l'angle d'ouverture.

Une augmentation habituelle de l'angle sacro-lombaire et une diminution presque constante de l'angle d'entrée du bassin.

STATION DEBOUT

DEUBITUS DORSAL



POSITION D'YPERFLEXION

A COMPARAISON : Radiographie debout
Radiographie décubitus dorsal.

1/ Angle d'ouverture du bassin.

2/ Angle sacro lombaire.

3/ Angle d'entrée du bassin.

B. COMPARAISON : Radiographie debout.
Radiographie en hyper-flexion.

1/ Angle d'ouverture du bassin.

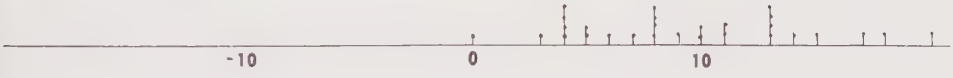
2/ Angle sacro-lombaire.

3/ Angle d'entrée du bassin.

C. COMPARAISON : Radiographie en décubitus.
Radiographie en hyper-flexion.

1/ Angle d'ouverture du bassin.

2/ Angle sacro-lombaire.



3/ Angle d'entrée du bassin.

Que penser de ces variations?

Elles sont incontestables, et non moins incontestable est le rôle bénéfique de la position d'hyper-flexion, dans un bassin antéversé. Nous ne pensons pas que le relèvement seul du bassin ait le rôle essentiel, bien au contraire. Nous ne pouvons croire que des variations d'une importance numérique aussi faible puissent avoir une valeur par elles-mêmes.

Il suffit de jeter un coup d'œil sur les clichés pris dans les trois positions, pour reconnaître le mécanisme de l'amélioration. Il y a simplement, par la prise de la position d'hyper-flexion, rétablissement de la concordance des axes de l'utérus et du bassin.

Dans le décubitus dorsal, le bassin a tendance à augmenter son anté-version naturelle et, dans le cas d'une hyper-inclinaison, le détroit supérieur peut devenir parallèle au plan du lit. Dans la même position l'utérus, au contraire, se couche sur la colonne vertébrale et son axe général s'éloigne au maximum de celui du bassin. On sait par les schémas de Sellheim (414), que, au cours de la contraction l'utérus a tendance à se redresser, et à rétablir cette coïncidence. On comprend que ce mécanisme puisse être perturbé en cas d'anté-version trop marquée du bassin.

Si l'on compare deux clichés pris en décubitus dorsal et en hyper-flexion, on constate que la position relative du détroit supérieur n'a pratiquement pas changé. Seule se modifie la position de la colonne vertébrale. On sait que les principaux mouvements de flexion et d'extension se font non pas au niveau du disque L. 5, S. 1, mais au niveau de L. 4, L. 5, et des disques sus-jacents.

(Voir: Liechti (46), Elward (163), Dittmar (153), Heuer (220), Stehle (424), Wiles (474).)

Ceci apparaît bien sur les clichés que nous reproduisons. On reconnaît l'effacement presque complet de la concavité vertébrale. On comprend, à la vue de ces clichés, que l'utérus repoussé par les cuisses hyper-fléchies, posé comme sur un rail en arrière sur la colonne, fait coïncider exactement son axe avec celui de l'ouverture supérieure du bassin. Il est évidemment placé dans les conditions mécaniques idéales pour obtenir l'engagement de la tête fœtale dans le plan de moindre résistance.

Précisons que d'autres clichés ont été pris dans les trois positions, mais avec simple hyper-flexion des cuisses et, sans relever le dos. Il n'y a pas de modifications valables si ce n'est un «léger relèvement du bassin».

En réalité il semble bien que la femme adopte souvent spontanément la position idéale. Au cours du travail, surtout si celui-ci ne progresse pas avec la rapidité voulue l'accouchée la modifie plus ou moins souvent. Peut-être y a-t-il là un facteur favorable. Nous soumettons comme hypothèse d'étude le cas des accouchées préparées par la méthode psycho-prophylactique qui gardent fidèlement la même position et en général le décubitus dorsal pendant de longues heures. Classiquement il n'a pas été retrouvé de modifications de la marche du travail chez cette catégorie d'accouchées. Mais, seule l'observation d'un très grand nombre de cas permettrait de conclure quant à l'intérêt de ce petit problème pratique.

CONCLUSION

Au cours de ce travail, nous avons essayé de combler une lacune dans le domaine de l'obstétrique, en réalisant l'étude complète de la «dystocie d'inclinaison».

Nous avons fait l'historique de la mesure instrumentale de l'inclinaison du bassin, et analysé les travaux consacrés à son étude radiologique par la radiographie de profil du bassin.

Nos recherches bibliographiques nous ont permis la découverte de la première observation clinique de «dystocie d'inclinaison», observation publiée à Strasbourg en 1817 par Jean-Frédéric LOBSTEIN, professeur de Chirurgie, d'Anatomie Pathologique et Directeur de la Maternité.

Le tableau clinique indiqué par LOBSTEIN est complété par la revue de la Littérature parue sur le sujet.

Nous avons étudié personnellement la question par la confrontation de l'analyse morphologique détaillée de 250 radiopelvimétries et radiographies de profil du bassin, et des observations cliniques correspondantes.

La méthode analytique que nous avons utilisée peut être résumée par le schéma descriptif original que nous proposons. Ce schéma facilite l'interprétation des principaux résultats de la radiopelvimétrie de profil, aussi bien en ce qui concerne les mesures linéaires classiques, que pour la représentation de la statique générale du bassin et de son inclinaison. Son utilisation systématique devrait permettre la prise de conscience de l'importance réelle de l'inclinaison du bassin.

Cette étude nous permet de discuter la valeur absolue des descriptions cliniques classiques. Nous ne pensons pas qu'il existe de méthode clinique ou instrumentale permettant, avec une fidélité suffisante, le diagnostic d'une hyperinclinaison du bassin.

Le seul moyen de vérifier l'orientation du bassin et de son détroit supérieur est la radiographie de profil, en position debout. A l'heure actuelle, où l'on insiste de plus en plus sur les dangers du rayonnement en fin de grossesse, il nous semble que la conduite la plus logique doive reporter au moment du travail, pendant l'épreuve du travail, l'étude radiologique du bassin. Dans l'immense majorité des cas, la clinique seule suffira, et, beaucoup de radiographies inutiles auront été évitées. Si, par contre, elles semblent indispensables, le cliché de profil, en position debout, apportera pratiquement toujours l'explication de la «dystocie».

Il n'existe pas de syndrome anatomo-clinique de la dystocie d'inclinaison. Car, s'il est possible de décrire un tableau clinique caractérisé par l'existence d'une dyscinésie utérine, d'une lenteur de la dilatation avec retard à l'engagement, d'une présentation céphalique orientée dans le diamètre transverse avec faux asynclitisme postérieur, et l'apparition d'un œdème de la lèvre antérieure du col utérin, ce tableau peut se rencontrer en des circonstances variables. L'hyperinclinaison du détroit supérieur, contrairement à la description classique, n'est pas le seul facteur responsable. Tous les éléments de la statique du bassin doivent être analysés par exemple, par la méthode que nous avons proposée. Dans un certain nombre de cas, une sacralisation de la 5e vertèbre lombaire pourra expliquer l'aspect clinique, parfois aucune anomalie ne sera retrouvée.

Il existe par contre, une réalité thérapeutique, la position dite d'«hyper-flexion». Nous en avons fait l'étude théorique. Elle est applicable quelque soit la cause réelle de la dystocie. Sa valeur pratique est considérable et son utilisation fréquente, permet d'éviter nombre d'opérations césariennes inutiles.

TABLE DE MATIÈRES

INTRODUCTION 1

REVUE GENERALE

Mesure de l'inclinaison du bassin:

I. Mesure instrumentale (Etude historique) 7

II. Mesure de l'inclinaison par la Radiographie:

— Historique — Généralités 17
— Les enseignements de la Radiographie de profil du bassin 20
— Définition de l'inclinaison 20
— La Radiopelvigoniométrie 21

Rôle de l'inclinaison du bassin:

I. Disciplines non obstétricales 29

II. La dystocie d'inclinaison 31

— Description clinique
— Cas particuliers du bassin cyphotique et de luxation congénitale de la hanche 40
— La Thérapeutique posturale 42

TRAVAIL PERSONNEL

I. Généralités (Méthode de travail) 47

II. Etude analytique 48

III. Etude clinique 75

IV. Analyse de la Thérapeutique posturale 85

CONCLUSION 95

VU

Strasbourg, le 27 mai 1961.

Le Président de Thèse

Signé: Professeur René Fontaine

VU

Strasbourg, le 31 mai 1961.

Le Doyen de la Faculté de Médecine

Signé: Professeur René Fontaine

VU et PERMIS D'IMPRIMER

Strasbourg, le 31 mai 1961.

Le Recteur de l'Académie,

Président du Conseil de l'Université

Signé: Angelloz.

BIBLIOGRAPHIE

I. OUVRAGES NON PERIODIQUES

1. ACHERMANN E. (1953). — Zur roentgengenologischen Beurteilung des Beckens. — Inaugural - Dissertation. Medizinische Fakultät der Universität Basel. Triengen Luzern.
2. AHLFELD F. (1903). — Lehrbuch der Geburtshilfe. — 3e éd. 758 p. Leipzig. Grunow.
3. ALBAN KOHLER (1939). — Grenzen des Normalen und Anfänge des Pathologischen im Röntgenbilde. — 7. Aufl., 833 p. Leipzig. Georg Thieme.
4. ARIENS KAPPERS J. (1938). — Biometrische Bijdrage tot de Kennis van de ontogenetische Ontwikkeling van het menschelijk Bekken. — Akademisch Proefschrift, Amsterdam, 230 p. Assen. Van Gorum & Co.
5. ATLEE H. B. (1957). — The gist of obstetrics. — 327 p. Springfield. Ch. C. Thomas.
6. BAUDELOQUE J.-L. (1796). — L'Art des accouchements. — 3e édition, 2 tomes. A Paris. Chez Méquignon l'Aîné.
7. BERMAN R. (1955). — Obstetrical Roentgenology. — 599 p. Philadelphia. F. A. Davis.
8. Madame Vve BOIVIN (1836). — Mémorial de l'art des accouchements. — 526 p. Paris. J.-B. Baillière.
9. BOQUEL A. (1908). — La pratique de la Dystocie. — Paris. O. Doin.
10. BOURNE A. W., WILLIAMS L. H. (1945). — Recent advances in obstetrics and gynaecology. — 357 p. London. J. A. Churchill.
11. BOWES K. (1950). — Modern Trends in obstetrics and gynecology. — 778 p. London. Butterworth & Co.
12. BRAUNE W., ZWEIFEL D. (1890). — Gefrierdurchschnitte in systematischer Anordnung durch den Körper einer Hochschwangeren. — Leipzig. Veit & Co.
13. BRINDEAU A. (1927). — La pratique de l'art des accouchements. — 4e éd., 4 vol. Vigot Frères, Paris.
14. BUSCH D. W. H. (1842). — Lehrbuch der Geburtskunde. — 4e éd., 560 p. Berlin, Naucksche Buchhandlung.
15. BUSCH D. W. H. (1841). — Atlas geburtshülflicher Abbildungen. — Berlin, A. Hirschwald.
16. CALKINS L. A. (1955). — Normal Labor. — Springfield, 128 p. Ch. C. Thomas.

17. CAMPER P. (1777). — Betrachtungen über einige Gegenstände aus der Geburtshülfe. — Leipzig bey C. F. Schneidern. 2 Theile. a. d. Holl. (original 1759).
18. CAZEAUX P. (1845). — Traité théorique et pratique de l'art des accouchements. — 2e éd., 847 p. Mequignon Marvis fils, Paris.
19. COHNSTEIN J. (1885). — Grundriss der Geburtshuelfe. — 331 p. A. Hirschwald, Berlin.
20. CREDE C. S. F. (1853). — Klinische Vorträge über Geburtshülfe. — A. Hirschwald, 927, p. Berlin.
21. CREVE C. C. (1794). — Vom Baue des weiblichen Beckens. — 96 p. Leipzig. Bei W. Heinsim.
22. DORMAY R. L. C. (1934). — L'épreuve du travail dans les bassins limites. — Thèse Paris. 143 p. Jouve, Paris.
23. DANIC E. (1953-1954). — Les rétrécissements du détroit supérieur observés à la clinique obstétricale de Lyon au cours des années 1948 et 1952. (Valeur pronostique comparée de la pelvimétrie digitale et de la radiopelvimétrie.) — Thèse Médecine, Lyon, n° 132, 79 p. Bosc. Lyon.
24. DE LEE J. B. (1939). — The Principle and Practice of obstetrics. — 7e ed. W. B. Saunders, Philadelphia.
25. EDGAR J. C. (1904). — The pratice of obstetrics. — 2e ed., 1153 p. P. Blakiston & Son, Philadelphia.
26. FISCHER C. E. (1797). — Bemerkungen über die englische Geburtshülfe. — Göttingen. Bei Johann Christian Dieterich. 182 p.
27. FOSTER E. (1786). — Anweisung zur Geburtshülfe. — Traduit de l'anglais. Leipzig. Bey Johann Friedrich Junius.
28. FREUND W. A. (1885). — Gynaekologische Klinik. Ueber das sogenannte kyphotische Becken nebst Untersuchungen über Statik und Mechanik des Beckens. — p. 1 à 100, Bd I. K. J. Trübner, Strassburg.
29. FRIED G. A. (1769). — Anfangsgründe der Geburtshülfe zum Gebrauch seiner Vorlesungen. — M. 6 Kpf. - Strassburg. 224 p. Verlag J. G. Bauer.
30. FURST L. (1875). — Die Maass und Neigungsverhältnisse des Beckens. — Leipzig, Veit & Co.
31. GOLDSTAIN-KOLSKA S. (1958). — La Morphologie de l'excavation pelvienne. Etude analytique de 1268 clichés radio-pelvimétriques de profil. (Méthode de Thoms.) — Thèse Médecine, Paris, n° 952, 55 p. Paris, Vezin.
32. GREENHILL J. P. (1957). — Obstetrics. — 11e ed. 1088 p. Philadelphia, Saunders & Co.
33. HATIN J. (1832). — Cours complet d'accouchemens et de maladies des femmes et des enfants. — 618 p. Paris, J.-B. Baillière.
34. HOHL A. F. (1862). — Lehrbuch der Geburtshülfe. — 2. Aufl. 954 p. Leipzig. W. Engelmann.
35. JACOBS J. B. (1787). — Praktischer Unterricht der Entbindungskunst. — 458 p. Marburg. Verlag der neuen akademischen Buchhandlung.
35a. KERR M. (1956). — Operative obstetrics. — 6 th Ed. by J. Chassar Moir. 1008 p. London. Baillière, Tindall and Cox.
36. KILIAN H. F. (1849). — Operationslehre für Geburtshelfer. — 2 Th. 1st. Th. Die operative Geburtshülfe. — 2e éd. Bonn. Bei Ed. Weber.
37. KIRCHHOFF H. (1949). — Das lange Becken. Geburtshilfliche Studie über das Assimilationsbecken. — Stuttgart. Georg Thieme.

38. KIWISCH F. A. (1846). — Beiträge zur Geburtskunde. — I. Abteilung. Würzburg, Verlag der Stahel'schen Buchhandlung 1 st. Beitrag. Zur Lehre von der Beckenneigung und Beckenmessung, nebst Angabe eines neuen Messinstrumentes. S. 1 — 33. Taf. I.
39. KIWISCH F. A. (1851). — Die Geburtsurkunde. — 2 Th., Erlangen, F. Enke-Verlag.
40. KNEBEL D. I. G. (1798). — Grundriss zu einer Zeichenlehre der gesamten Entbindungswissenschaft. — 592 p. Breslau. Bey J. F. Korn.
41. KOLLER Th. (1948). — Lehrbuch der Geburtshilfe. — 2 vol. Basel, S. Karger.
42. LACOMME M. (1960). — Pratique obstétricale. — 2 t. Paris. Masson & Cie.
43. LEVRET A. (1750). — Observations sur les causes et les accidens de plusieurs accouchemens laborieux. — 2e éd. 427 p. A Paris chez Delaguette.
44. LEVRET A. (1761). — L'Art des Accouchements. — 2e éd. A Paris chez A. Le Prieur.
45. LEWIS T. L. T. (1956). — Progress in Clinical obstetrics and Gynaecology. — J. A. Churchill Ltd. London.
46. LIECHTI A. (1944). — Die Röntgendiagnostik der Wirbelsäule und ihre Grundlagen. — Springer-Verlag, Wien.
47. LIEPMANN W., DANELIUS G. (1932). — Geburtshelfer und Röntgenbild. — Berlin - Wien, Urban & Schwarzenberg.
48. MAGNIN P. (1957). — Rôle de la Radiologie dans le dépistage et l'appréciation des dystocies d'origine pelvienne. — In: Mises au point obstétricales et gynécologiques, pp. 75 - 93, Paris. Masson & Cie.
49. MERGER R., LEVY J., MELCHIOR J. (1957). — Précis d'obstétrique. — 884 p. Paris. Masson & Cie, éditeur.
50. MEYER G. H. (von) (1886). — Missbildungen des Beckens unter dem Einflusse abnormer Belastungsrichtung. — Iena.. Gustav Fischer-Verlag.
51. MORACCI E. (1957). — Ostetricia e Ginecologia. — Napoli. Idelson.
52. MULLER L. (1935). — Ueber die Anthropologie des Beckens und die Gebärfähigkeit bei kleinwüchsigen Frauen. — Inaugural - Dissertation. Würzburg. 38 p. Coburg. Tageblatt. Haus.
53. MULLER P. (1888). — Handbuch der Geburtshülfe. — Stuttgart. Ferd. Enke-Verlag.
54. NAEGELE F. C. (1825). — Das weibliche Becken betrachtet in Beziehung auf seine Stellung und die Richtung seiner Höhle nebst Beyträgen zur Geschichte der Lehre von den Beckenaxen. — Ch. Fr. Müller, Carlsruhe.
55. NAEGELE H. F. (1867). — Lehrbuch der Geburtshülfe. — V. V. Zabern-Verlag, Mainz, 815 p.
56. NOLDE A. F. (1808). — Beyträge zur Geburtshülfe. — 2e éd. Erfurt. Bei J. C. Müller, 360 p.
57. OSIANDER F. B. (1802). — Grundriss der Entbindungskunst zum Leitfaden bei seinen Vorlesungen. — Göttingen. Bey Heinrich Dieterich. 1st. Theil. Schwangerschafts- und Geburtslehre.
58. OSIANDER F. B. (1833). — Handbuch der Entbindungskunst. — 2. vermehrte Auflage. Bearbeitet von Johann Friedrich Osiander. Tübingen, bei Christian Friedrich Osiander, 3 vol.
59. PATEU Y. P. (1936-1937). — Recherches anatomiques sur l'inclinaison du bassin chez l'homme et chez la femme. — Thèse Médecine, Bordeaux, n° 97, 58 p.

60. PIZON P. (1948). — Radiodiagnostic obstétrical. — 1 vol., 161 p. — L'expansion Scientifique Française, Paris.
61. PONS J. D. (1952). — La charnière lombo-sacrée: Etude anatomique, anatomo-radiologique et physiologique. — Thèse Médecine, Marseille, n° 122. Imprimerie St-Léon, Marseille.
62. PSCHYREMBEL W. (1958). — Praktische Geburtshilfe, für Studierende und Aerzte. — W. de Gruyter & Co, Berlin.
63. QUEEN CHARLOTTE'S (1943). — The ... Text - Book of obstetrics. — 6 th ed., 577 p. London, J. & A. Churchill.
64. RAUBER-KOPSCH (1940). — Lehrbuch und Atlas der Anatomie des Menschen. — 16. Aufl. Georg Thieme, Leipzig.
65. RIGAUX G. R. J. (1952). — Les bassins ronds. — Thèse Faculté Médecine Strasbourg, n° 91, 52 p. Dactylographiée.
66. ROEDERER J. G. (1753). — Elementa Artis obstetriciae. — Gottingae, Sumtibus Bibliopolii Acad. Privilegiati, 352 p.
67. ROEDERER J. G. (1765). — Elémens de l'Art des Accouchemens. — Traduction. A Paris chez Fr. Didot Le Jeune, 571 p.
68. ROEDERER J. G. (1793). — Anfangsgründe der Geburtshülfe. — Iena, in der Akademischen Buchhandlung, 479 p.
69. RYDBERG E. (1954). — The Mechanism of labour. — Ch. C. Thomas, Springfield, 180 p.
70. SALIOU-LE-SCAMP A. (1959). — Les bassins à symphyse horizontale. — Thèse Méd. Rennes, 1959, 70, in-4°, Dactyl. 38 p.
71. SAXTORPH M. (1766). — Erfahrungen die Vollständ. Geburt bettreffend ... — Kopenh. 1766. Im Verlag der Mummischen Buchhandlung.
72. SCANZONI F. W. (1855). — Lehrbuch der Geburtshilfe. — Wien, Verlag von L. W. Seidel, 3e éd., 2 vol.
73. SCHAARFSCHMIDT B. S. (1751). — Abhandlung von der Geburtshilfe. Berlin, Johann. J. Schützens, 237 p.
74. SHANKS C., KERLEY P., TWINING E. W. (1938). — A text-book of X ray diagnosis. — H. K. Lewis & Co, London. Obstetrics, by Roberts R. E.
75. SHAW W. (1949). — Text-book of Midwifery. — J. A. Churchill. Ltd. London.
76. SCHOCKAERT R. (1928). — Cours d'obstétrique. — 3e éd. J. Feyaerts, éd., Louvain.
77. SCHMITT W. J. (1820). — Gesammelte obstetrische Schriften. — Wien, bey C. F. Beck.
78. SCHROEDER K. (1893). — Lehrbuch der Geburtshülfe. — 12e éd. F. Cohen, Bonn.
79. SCHULTZE G. F. K. (1933). — Geburtshilfliche Röntgendiagnostik. — Beilageheft zur Zeitschr. für Geburtshilfe und Gynäkologie. — Bd 105, F. Enke-Verlag, Stuttgart, 115 p.
80. SCHWARZER C. (1838). — Handbuch der Geburtshülfe. — Wien. Verlag und Druck von J. B. Walligshauffer, 1 st. Theil, 353 p.
81. SCHWEIGHAUSER J. F. (1817). — Aufsätze über einige physiologische und praktische Gegenstände der Geburtshülfe. — Nürnberg. Bey Johann Leonhard - Schrag, 307 p.
82. SCHWEIGHAUSER J. J. (1825). — Das Gebären nach der beobachteten Natur und die Geburtshülfe nach dem Ergebnisse der Erfahrung. — Strassburg-Verlag, von J. H. Heitz, 254 p.

83. SCIPIADES E. (1909). — Über die Behandlung der Geburten bei engen Becken. — Berlin, S. Karger.
84. SEUFFERT E. (von) (1926). — Die Beckensammlung und die Ursachen und Einteilung der Beckenformen. — Osterwieck am Harz, E. Standes.
85. SIEBOLD E. C. J. (von) (1804). — Lehrbuch der theoretisch-praktischen Entbindungskunde. — Leipzig, F. G. Jacobäer.
86. SIEBOLD E. C. J. (von) (1835). — Abbildungen aus dem Gesamtgebiete der theoretisch-praktischen Geburtshülfe. — 2e éd. 2 Th. Berlin-Verlag, F. A. Herbig.
87. SNOW W. (1952). — Roentgenology in obstetrics and gynecology. — 1 st Ed. 363 p. Springfield, Ch. C. Thomas.
88. SPIEGELBERG O. (1882). — Lehrbuch der Geburtshülfe. — M. Schauenburg, Lahr, 2. Aufl., 798 p.
89. STEIN G. W. (1825). — Lehre der Geburtshülfe — als neue Grundlage des Faches. — 1 st. Th. Geburtslehre, 519 p. Elberfeld, Büschler-Verlag.
90. STEIN G. W. (1798). — Kleine Werke zur praktischen Geburtshülfe. — 472 p. Marburg in der neuen Akademischen Buchhandlung.
91. THOMS H. (1956). — Pelvimetry. — 120 p. New-York, Harper-Hoeber.
92. TITUS P. (1955). — The management of obstetric difficulties. — 5e éd., 737 p. St Louis, C. V. Mosby & Co.
93. VELPEAU A. (1835). — Traité complet de l'art des accouchemens. — 2e éd., 2 vol. Paris, J.-B. Baillière.
94. VERT S. A. (1955). — Etude radiologique des anomalies de la charnière lombo-sacrée dans les bassins rétrécis: Son intérêt dans le pronostic de l'épreuve du travail. — Thèse, Paris, n° 97.
94a. WAHL F. A. (1943). — Die Röntgenstrahlen in der Geburtshilfe. — Leipzig, Georg Thieme.
94b. WINKLER H. (1951). — Geburtshilflich - Gynäkologische Propädeutik. — 5. Aufl. Urban - Schwarzenberg, München - Berlin.
94c. WITTLINGER W. H. (1848). — Handbuch der Geburtskunde. — 714 p. Leipzig und Quedlinburg, G. Basse.

II. OUVRAGES PERIODIQUES

94d. AGUERO O. (1957). — Evaluacion clinica de la pelvis. — Rev. Obstet. Ginec. (Caracas) 17, 377, 383.
95. AHLFELD F. (1908). — Neue Bestrebungen auf dem Gebiete der exakten Beckenmessung. — Zbl. Gynäk., 32, 418.
96. BALANDIN J. (1873). — Beitrag zur Frage über die Entstehung der physiologischen Krümmung der Wirbelsäule beim Menschen. — Wirchow's Archiv, 57 - 481, 518.
97. BALL R. P. (1936). — Pelvicephalography. — Am. J. Obstet. Gynec. 32 - 249, 257.
98. BALL R. P. (1936). — Roentgen pelvimetry and fetal Cephalometry. — Surg. Gynec. Obstet. 62 - 798, 810.
99. BALL R. P., GOLDEN R. (1943). — Roentgenographic obstetric pelvicephalometry in erect posture. — Am. J. Roentgenol. 49 - 731, 741.

100. BANSILLON E., NOTTER A., REBOUL P. (1953). — Considérations anatomo-cliniques sur les bassins transversalement rétrécis. — Gynec. Obstet. 52 - 479, 481.

101. BATTS J. A. Jr. (1954). — Value of X-Ray in obstetrics; survey of recent literature and an analysis of one Thousand X-Ray studies on obstetric patients. — Harlem Hosp. Bull. 7 - 23, 38.

102. BAYER L. (1936). — Ein einfaches und zuverlässiges Verfahren der röntgenologischen Messung der Conjugata vera im Anschluss an die Methode von Guthmann und Granzow. — Röntgenpraxis, 8 - 446, 447.

103. BELL J. W. (1921). — Pelvioradiography after Fabre's Method. — Am. J. Obstet. Gynec. 2 - 616, 621.

104. BERG K. (1936). — Die Grundlagen und die Technik unserer Methode zur Messung der Conjugata vera (nach Guthmann - Granzow - Bayer). — Röntgenpraxis, 7 - 447, 450.

105. BICKENBACH W. (1935). — Ergebnisse röntgenologischer Messung des mütterlichen Beckens und kindlichen Kopfes durch Sitzaufnahme. — Zbl. Gynäk. 59 - 918, 923.

106. BLEICHER, BEAU A. (1931). — L'angle sacro-vertébral. — C. R. Ass. Anatomistes. 58 - 60.

107. BLUME W. (1934). — Sind mechanische Ursachen für die Entstehung des Promontoriums verantwortlich zu machen? — Z. Anat. Entwicklungsgesch. 103 - 498, 518.

108. BOKELMANN O., KREUZ L. (1932). — Die pathologischen Veränderungen der Lendenwirbelsäule. — Kreuzbeingebietes und ihre Beziehung zum Kreuzschmerz der Frau. — Arch. Gynäk. 151 - 220, 255.

109. BORELL U., FERNSTROM I. (1957). — The movements of the sacro iliac joints and their importance to changes in the pelvic dimensions during parturition. — Acta Obstet. Gynec. Scand. 36 - 42, 57.

110. BORELL U., FERNSTROM I. (1957). — Shape and course of the birth canal: a radiographic study in the human. — Acta Obstet. Gynec. Scand. 36 - 166, 178.

111. BORELL U., FERNSTROM I. (1957). — The movements in the Mechanism of disengagement with special reference to the attitude of the foetal head. — Acta Obstet. Gynec. Scand. 36 - 347, 355.

112. BORELL U., FORNSTROM I. (1957). — A pelvimetric method for the assessment of pelvic mouldability. — Acta radiol. 47 - 365, 370.

113. BOURG R. (1952). — La Radiographie de profil au cours de l'épreuve du travail. — Bull. Acad. Roy. Med. Belg. 6 - 17 - 113, 134.

114. BOURG R., PITON R. V. (1952). — Etude du contrôle radiologique de l'épreuve du travail par la méthode de von Schubert - Rosa. — Bull. Féd. Gynec. Obstet. Franç. 4 - 547, 550.

115. BRAULT P., TIZON A. (1938). — De l'emploi pratique du radiodiagnostic en obstétrique. — Bull. Soc. Electro. Radio. Méd. 26 - 240, 253.

116. BRAULT P. (1946). — Le bassin à Symphyse horizontale. — Gynec. Obstet. 45 - 824, 826.

117. BRAULT P., DUBOIS J. (1950). — Les bassins à Symphyse horizontale. — Gynec. Obstet. 49 - 307, 311.

118. BRAUN R. (von) (1896). — Demonstration eines Beckenpräparates. — Hochgradige Beckenneigung. — Centralbl. f. Gynäk. 20 - 1176.

119. BRILL H. M., DANELIUS G. (1941). — Roentgen Pelvimetric Analysis of Walcher's Position. — Am. J. Obstet. Gynec. 42 - 821, 835.

120. BROOKE R. (1934). — Discussion on the Physiology and Pathology of the Pelvic joints in relation to child - bearing. — Anatomy and Physiology of the joint. Proc. Roy. Soc. Med. 27 - 1211.
121. BROUHA M., PAUWEN J., DUMONT P. (1937). — Une nouvelle méthode de radiopelvimétrie. — Bull. Soc. Roy. Belg. Gynec. Obstet. 13 - 182, 191.
122. BROWN L. T. (1937). — Pelvic inclination: factor in slipped epiphysis and nonunion of fracture of Hip. — New England J. Med. 216 - 233, 236.
123. BUNIM L. A. (1957). — Additional Variations of the Sacral curves. — Am. J. Obstet. Gynec. 74 - 324, 327.
124. BURCHARD A. (1839). — Beschreibung eines Tasterzirkels zu Höhlen und Dickmessungen vorzugsweise zu Untersuchungen des Beckens und Kinderkopfes bestimmt. — Neue Zeitschrift f. Geburtskunde. Bd. VII, S. I, 13, Taf. 1, fig. 1, 6.
125. CADERAS DE KERLEAU J. (1936). — Les bassins viciés par luxation congénitale de la hanche. Essai d'interprétation pathologique et de classification. — Rev. Franç. Gynec. 31 - 141, 159.
126. CALDERINI G. (1898). — Sull'inclinazione del Bacino nei vari atteggiamenti della donna sotto l'aspetto ostetrico e ginecologico. — Atti. Soc. Ital. Ostet. Gin. V - 147, 157.
127. CALDWELL W. E., MOLOY H. C. (1932). — Sexual variations in the Pelvis. — Science. 76 - 37, 40.
128. CALDWELL W. E., MOLOY H. C., D'ESOPO D. A. (1934). — A roentgenologic study of the mechanism of engagement of the fetal head. — Am. J. Obstet. Gynec. 28 - 824, 841.
129. CALDWELL W. E., MOLOY H. C., D'ESOPO D. A. (1935). — Further Studies on Mechanism of Labor. — Am. J. Obstet. Gynec. 30 - 763, 814.
130. CALDWELL W. E., MOLOY H. C., SWENSON P. C. (1939). — Use of Roentgen-Ray in obstetrics: Roentgen Pelvimetry and cephalometry: technique of Pelviroentgenography. — Am. J. Roentgenol. 41 - 305, 316.
131. CALDWELL W. E., MOLOY H. C., SWENSON P. C. (1939). — Use of Roentgen Ray in obstetrics: Mechanism of Labor. — Am. J. Roentgenol. 41 - 719, 741.
132. CALDWELL W. E., MOLOY H. C., D'ESOPO D. A. (1940). — The more Recent conceptions of Pelvic Architecture. — Am. J. Obstet. Gynec. 40 - 558, 565.
133. CARUS G. (1828). — Noch einige Bemerkungen über die Neigung des weiblichen Beckens. — Gemeinsame Deutsche Zeit. für Geburtskunde. 11 - 459, 463.
134. CHAMBERLAIN W. E. (1930). — The Symphysis Pubis in the roentgen examination of the sacro iliac joint. — Am. J. Roentgenol. 24 - 621, 625.
135. CHRISTIANI A. (1913). — Die Walcherche Hängelage. — Wien. Klin. Rundschau. 27 - 449, 465, 485.
136. COLCHER A., SUSSMANN W. (1944). — A Practical technic for roentgen pelvimetry with a new positionning. — Am. J. Roentgenol. 51 - 207, 214.
137. COLCHER A. E., SUSSMANN W. (1949). — Changing concepts of X-Ray pelvimetry. — Am. Obstet. Gynec. 57 - 510, 519.
138. CORDIER G., SUREAU Cl., ROY - CAMILLE R. (1958). — Pelviradiographie. Son intérêt pratique, ses bases anatomiques. — Presse Méd. 66 - 1169, 1171.
139. COWLES H. C. (1924). — Occiput posterior. A case Analysis. — Am. J. Obstet. Gynec. 8 - 616, 621.

140. CRAINZ F. (1941). — Einige wenig bekannte italienische Prioritäten in der Geburtshilfe und Gynäkologie. — Zbl. Gynäk. 65 - 1452, 1466.

141. CRAMER A. (1955). — Die funktionelle Röntgendiagnostik des Beckenringes. — Hippokrates (Stuttgart). 26 - 332, 334.

142. CREWS H. R., HAMPTON A. O., MOORE J. P. (1949). — The value of upright Roentgenograms of the maternal pelvis at or near term with particular reference to placenta praevia. — Am. J. Roentgenol. 62 - 707, 714.

143. CUZZI A. (1882). — Il forcipe Tarnier allo stretto superiore ed il pelvigoniometro. — Rivista Clinica di Bologna, 11 - 645, 671.

144. DALEAS P. (1936). — Considérations sur le bassin des femmes annamites et sa valeur obstétricale. — Rev. Franç. Gynec. 31 - 223, 231.

145. LE DAMANY P. (1905). — L'adaptation de l'homme à la station debout. — J. de l'Anatomie et de la Physiologie. 41 - 133, 170.

146. LE DAMANY P. (1909). — L'Angle sacropelvien: ses variations professionnelles. — J. de l'Anatomie et de la Physiologie. 45 - 276, 287.

147. DANELIUS G. (1933). — Ein unumstösslicher Beweis des hydraulischen Druckes. Der Geburtsvorgang der macerierten Frucht im Röntgenbild. — Arch. Gynäk. 152 - 141, 151.

148. DAVIES J. W. (1955). — Man's assumption of the erect posture, its effect on the position of the pelvis. — Am. J. Obstet. Gynec. 70 - 1012, 1020.

149. DAVIES J. W., RENNING E. (1958). — Unengagement of fetal head: Lumbosacral angulation. A pertinent factor to be considered. — Western J. Surg. 66 - 61, 65.

150. DELLEPIANE G. (1929). — L'ingresso pelvico studiato radiologicamente nelle diverse fasi dell'accrescimento fisiologico. — Atti. Soc. Ital. Ostet. Gin. 27 - 591, 598.

151. DEWHURST C. J. (1953). — Kyphoscoliosis Complicating Pregnancy. — J. Obstet. Gynaec. Brit. Emp. 60 - 76, 79.

152. DIPPEL A. L. (1955). — Roentgen pelvimetry, current status and limitations. — Obstet. Gynec. 5 - 557, 561.

153. DITTMAR O. (1931). — Röntgenstudien zur Mechanologie der Wirbelsäule. — Z. orthop. 55 - 321, 351.

154. DOUGAL D. (1913). — A new form of Pelvigraph. — J. Obstet. Gynaec. Brit. Emp. 24 - 257, 262.

155. DOUGAL D. (1913). — Some observations on Pelvimetry. — J. Obstet. Gynaec. Brit. Emp. 24 - 263, 270.

156. DRUNER L. (1929). — Stereogrammetrie in der Geburtshilfe. — Zbl. Gynäk. 52 - 1824, 1826.

157. DYROFF R. (1928). — Die einfachste Messung des Missverhältnisses zwischen kindlichem Kopf und mütterlichem Becken. — Zbl. Gynäk. 52 - 2905, 2906.

158. DYROFF R. (1929). — Leistung und Wert der stereoskopischen Beckenmessung. — Zbl. Gynäk. 53 - 2185.

159. DYROFF R. (1929). — Die Stereomessung in Geburtshilfe und Gynäkologie. — Arch. Gynäk. 137 - 894, 897.

160. DYROFF R. (1932). — Die Verfahren zur röntgenologischen Beckenmessung und ihre Bedeutung für die Geburtshilfe. — Radiol. Rdsch. 1 - 142, 145.

161. DYROFF R. (1933). — Die Leistungsfähigkeit der stereogrammetrischen Beckenmessung bei Grenzfällen. — Med. Klin. 2 - 1475, 1478.

162. EHRENFEST H. (1903). — A method of determining the internal dimensions configuration and inclination of the female pelvis. — Am. J. Obst. and Dis. Women and Children. 47 - 577, 585.
163. ELWARD J. F. (1939). — Motion in the vertebral columm. — Am. J. Roentgenol. 42 - 91, 99.
164. ERLENDSSON F. (1953). — The significance of pelvic inclination during delivery: presentation of a case to illustrate an obstetric manoeuvre involving positioning of the patient. — Acta. Obstet. Gynaec. Scand. 32 - 243, 249.
165. ERSKINE J. P., KELHAM G., WIUM P. P. (1953). — An assessment of the value of the Chassar Moir Graphs in the radiological investigation of Cephalopelvic disproportion. — J. Obstet. Gynaec. Brit. Emp. 60 - 312, 318.
166. FARKAS J. (1935). — Zur Frage des über dem Beckeneingang beweglich stehenden Kopfes bei Erstgebärenden. — Mschr. Geburtsh. 100 - 138, 143.
167. FEDTKE H. (1933). — Entwicklungsstörungen bei hochgradigen Wehenschwächen. — Arch. Gynäk. 153 - 553, 560.
168. FEHLING H. (1876). — Die Form des Beckens beim Fötus und Neugeborenen und ihre Beziehung zu der beim Erwachsenen. — Arch. Gynäk. 10 - 1, 80.
169. FEHLING H. (1877). — Die Entstehung der rachitischen Beckenform. — Arch. Gynäk. 11 - 172, 183.
170. FEHLING H. (1894). — Ueber Verwendung der Hängelage nach Walcher zum Eintritt des vorangehenden Kopfes. — München. Med. Wschr. 41 - 861.
171. FERRARIS G., PECETTI B. (1955). — L'indagine radiologica applicato allo studio della forma e delle mizurazioni dello stretto pelvico superiore del neonato. — Minerva. Ginec. 7 - 295 - 299.
172. FICK R. (1934). — Ueber die Beckenneigung. — Sitzungsberichte der Preussischen Akademie der Wissenschaften. I - 33, 402, 424.
173. FINOTTI A., MAINOLDI F. (1959). — Sulla indagine radiologica delle viziature pelviche in travaglio di parto. — Riv. Ital. Ginec. 43 - 20, 33.
174. FITCHET S. M. (1935). — Tilted pelvis and scoliosis treatment: preventive and operative. — New England, J. Med, 212 - 1082, 1084.
175. FLATAU S. (1924). — Beckenneigung und Prolaps. — Arch. Gynäk. 120 - 50, 55.
176. FLATAU S. (1924). — Ein einfacher Apparat zur Bestimmung der Beckenneigung. — Zbl. Gynäk. 48 - 132, 134.
177. FOCHEM K., FROEWIS J., NARIK G. (1955). — Die Bedeutung des Assimilationsbeckens als geburtshilfliche Komplikation. — Zbl. Gynäk. 77 - 1500, 1504.
178. FOCHEM K., NARIK G. (1955). — Röntgenologische Untersuchungen des Geburtsmechanismus. — Geburtsh. Frauenheilk. 15 - 401, 411.
179. FORNERO A. (1921). — Studii anatomici et clinici sulla teleradiografia e sulla ortodiagrafia applicate all'ostetricia. — Annali. Ostet. Ginec. 5 - 389, 455.
180. FORNERO A. (1923). — Studii analitici sulla pelviradiografia e sulla pelviradiometria nel confronto colla pelvimetria, pelvigrafia, pelvigoniometria. Esperimenti anatomici. — Folia Gynaecologica. 18 - 39, 61 - 141, 156 - 221, 243.
181. FOTHERGILL W. E. (1896). — Walcher's Position in Parturition. — Brit. Med. J. 2 - 1290, 1292.

182. FREY E. (1929). — Die funktionelle Diagnose des zu engen Beckens an Hand der Wehenregistrierung. — Arch. Gynäk. 137 - 883, 894.
183. FRIEDL F. (1933). — Zur röntgenologischen Beckenmessung nach Guthmann. — Zbl. Gynäk. 57 - 1512, 1519.
184. FRIEDMANN L. F., MICHELS L. M., ROSSITO A. F. (1935). — Practical Roentgenpelvimetry. A comparison of methods in 100 cases. — Surg. Gynec. Obstet. 61 - 735, 742.
185. GAMBURTSEV V. A. (1956). — Age factor in dynamics of the curvature of the spine and its relation to position of the pelvis and formation of posture of the growing human organism. — Arkh. anat. Moskva. 33 - 75, 80.
186. GARLAND L. H. (1938). — The shape of the female Pelvis and its clinical significance. — Am. J. Roentgenol. 40 - 359, 370.
187. GARNETT A. Y. P., JACOBS J. B. (1936). — Pelvic Inclination. — Am. J. Obstet. Gynec. 31 - 388, 401.
188. GASZINSKI S. (von) (1904). — Eine neue Theorie über Beckenmessung und die Beschreibung eines neuen Pelvimeters. — Zbl. Gynäk. 28 - 1610, 1616.
189. GASZINSKI S. (von) (1905). — Zur Mechanik der Geburt. Einzelne Komponenten des Beckenbaues. Die Abhängigkkeit der Conjugata vera vom unteren Symphysenwinkel. — Zbl. Gynäk. 29 - 769, 785.
190. GASZINSKI S. (von) (1905). — Mechanism of Labor; construction of the constituent parts of the pelvis; relation of the true conjugate to the inferior angle of the symphysis pubis. — Medycyna Warszawa XXXIII. 394 - 417, 437.
191. GERMANN (1862). — Ueber innere Beckenmessung, nebst Beschreibung zweier neuen Instrumente für diesen Zweck. — Monatschrift. f. Geburtskunde. 18 suppléments. 174, 206.
192. GINGLINGER A. (1948). — Radiodiagnostic en obstétrique. — Gynéc. Obstét. 47 - 481, 521.
193. GRABER E. A., BARBER H. R. K., O'ROURKE J. J. (1959). — X-Ray Pelvimetry. — Am. J. Obstet. Gynec. 77 - 28, 33.
194. GRAFF (1923). — Zur Aetiologie des Prolapses. — Zbl. Gynäk. 25 - 987, 988.
195. GRANJON (1948). — La radiographie en obstétrique. — Rev. Franç. Gynéc. 43 - 259, 268.
196. GRANZOW J. (1930). — Eine einfache Methode zur röntgenographischen Messung der Conjugata vera. — Arch. Gynäk. 141 - 155, 175.
197. GRIER G. W. (1930). — The value of a lateral wiew in the diagnosis of pregnancy. — Radiology. 14 - 571, 575.
198. GREULICH W. W., THOMS H. (1938). — Dimensions of Pelvic inlet of 789 white females. — Anat. Rec. 72 - 45, 51.
199. GREULICH W. W., THOMS H., TWADDLE R. C. (1939). — A study of pelvic type. — J.A.M.A. 112 - 485, 493.
200. GREULICH W. W., THOMS H. (1944). — The Growth and development of the pelvis of individual girls before, during and after puberty. — Yale J. Biol. Med. 17 - 91, 97.
201. GREULICH W. W. (1954). — Das Wachstum und die Entwicklung des weiblichen Beckens während der Pubertät. Verhandlungen der Anatomischen Gesellschaft. — Ergänzungsheft zum Anatomischen Anzeiger. Anat. Anzeiger. 101 - 222, 234.
202. GROSSMANN M. E. (1947). — The role of radiology in obstetrics. — Practitionner. 159 - 22, 28.

203. GRUNSPAN - DE BRANCAS M. (1931). — La radiologie en obstétrique. — J. Radiol. Electrol. 15 - 273, 290.
204. GUILHEM P. (1955). — Notre conduite de l'épreuve du travail dans les bassins rétrécis. — Rev. Franç. Gynéc. 50 - 360, 363.
205. GUTHMANN H. (1928). — Die röntgenologische Messung der Conjugata Vera. — Arch. Gynäk. 133 - 415, 423.
206. GUTHMANN H. (1928). — Was leistet die seitliche Schwangerschaftsaufnahme für Wissenschaft und Praxis? — Zbl. Gynäk. 52 - 1905, 1918.
207. GUTHMANN H. (1928). — Seitliche Beckenaufnahmen für geburtshilfliche Zwecke. — Zbl. G. Gynäk. 52 - 2903, 2904.
208. GUTHMANN H. (1929). — Eine Vereinfachung der Massberechnung bei der seitlichen Schwangerschaftsaufnahme. — Zbl. Gynäk. 53 - 275, 281.
209. GUTHMANN H., BROCKMANN (1937). — Beckenneigungswinkel, Eintrittswinkel und Beckenform beim hohen Gerad- und Schrägstand. — Z. Gebh. Gynäk. 105 - 97, 106.
210. VANGYSEL T., JANSSENS J. (1953). — Notes obstétricales. — Ann. Soc. Belge. Med. Trop. — 33 - 6, 731, 735.
211. HAINAUT J., ROSA P. (1952). — Un exemple de mécanique rationnelle appliquée à l'obstétrique. — Bull. Féd. Gynéc. Obstet. Franç. 4 - 659, 663
212. HANLEY B. J. (1954). — The Challenge of dystocia. — J.A.M.A. 156 - 935, 937.
213. HANSON S. (1938). — Internal pelvimetry as a basis for the morphologic classification of pelvis. — Am. J. Obstet. Gynec. 35 - 228, 237.
214. HARTTUNG H. (1931). — Berichtung zu meiner Arbeit. «Ueber Veränderungen im Lenden-Kreuzbeinwinkel.» — Bruns. Beitr. Klin. Chir. 152 - 431.
215. HARTTUNG H. (1931). — Technisches zur Röntgenaufnahme des Lenden-Kreuzbeinwinkels. — Zbl. Chir. 453 - 458.
216. HASLHOFFER L. (1931). — Untersuchungen über die Gelenke des Beckenringes mit besonderer Berücksichtigung ihrer Veränderungen durch Schwangerschaft und Geburt. — Arch. Gynäk. 147, 169, 229.
217. HAWKSWORTH W., ALLEN E. P. (1951). — Radiological pelvimetry and the general practitioner. — J. Obstet. Gynaec. Brit. Emp. 58 - 202, 215.
218. HEGAR A. (1870). — Zur Geburtsmechanik. — Arch Gynäk. I - 193, 223.
219. HENROTAY J. L. (1931). — La radiodiagnostic obstétrical. — Gynec. Obstet. 24 - 265, 298.
220. HEUER F. (1929). — Die Vor- und Rückwärtsbeugung der normalen Wirbelsäule unter besonderer Berücksichtigung der Aenderung, die der Bewegungsumfang der einzelnen Wirbelsäule erleidet. — Zbl. Orthop. Chir. 52 - 374, 387.
221. HEYNS O. S. (1945). — Measurement in X-Ray pelvimetry: evaluation with plea, for simplicity. — J. Obstet. Gyneac. Brit. Emp. — 52 - 148, 173.
222. HEYROWSKI K. (1932). — Zur Aetiologie und Klinik des beweglichen Kopfes bei Erstgebärenden. — Zbl. Gynäk. 5 - 1591, 1594.
223. HOCHULI E., KAUFMANN P. (1959). — Die Röntgenologische Beckenmessung. — Gynaecologia. 148 - 295, 307.
224. HODGES P. C., NICHOLS R. L. (1951). — Pelvic dimensions in eutocia and dystocia. — Radiology. 57 - 661, 668.
225. HODGES P. C., NICHOLS R. L. (1949). — Orthographic pelvimetry. — Radiology. 53 - 238, 247.

226. HOFF (1942). — Grundsätzliches und Neues zur exakten Veramessung. — Arch. Gynäk. 173 - 203, 210.

227. HOLMGREN B. (1936). — Gravidität und Partus bei Kyphoscoliose. — Acta Obstet. Gynec. Scand. 16 - 267, 355.

228. HOWARD F. H. (1954). — The application of certain principles of physics to the physiology of delivery. — Western. J. Surg. 62 - 607, 609.

229. HOWARD F. H. (1958). — Delivery in the Physiologic position. — Obstet. Gynec. 11 - 3, 318, 322.

230. HOWARD F. H. (1959). — The physiologic position for delivery. — Am. J. Obstet. 78 - 1141, 1143.

231. HUBENY M. J., DELANO P. J. (1939). — A plea for the more frequent use of the lateral roentgenogram in the diagnosis of Pregnancy. — Radilogy. 32 - 546, 549.

232. HUWER G. (1954). — Formverschiedenheiten zwischen dem chinesischen und dem europäischen weiblichen Becken und die geburtshilflichen Folgerungen. — Zbl. Gynäk. 76 - 138, 141.

233. IKEUCHI M. (1936-1937). — Tokologisch. röntgenologische Studie des Beckens. I. Mitt. Sammelreferat über Methoden der Becken- und Kindskopfmessungen mittels Röntgenaufnahmen. — Mitt. jap. Ges. Gynäk. 31 - 134. Ber. 35 - 580, 1937.

234. IKEUCHI M. (1936-1937). — Tokologisch-röntgenologische Studie des Beckens: II. Mitt. Becken- und Kindskopfmessung durch Frontalsitz und seitliche Aufnahme. — Mitt. Jap. Ges. Gynäk. 31 - 139; in Ber. 34 - 131, 1937.

235. ILLI F. W., BIEDERMANN F. (1956). — Zur funktionellen Einheit Wirbelsäule - Becken. — Hippokrates, Stuttgart. 27 - 735, 739.

236. INCE J. G. H., YOUNG M. (1940). — The Bony Pelvis and its influence on Labour: A radiological and clinical study of 500 women. — J. Obstet. Gyneac. Brit. Emp. 47 - 130, 190.

237. JACOBS J. B. (1928). — The obstetric Inclinometer; a new instrument for measuring the angulation of the female pelvic planes. — Am. J. Obstet. Gynec. 15 - 689, 694.

238. JACOBS J. B. (1929). — Significance of internal pelvimetry and the application of the obstetric inclinometer. — Southern Med. J. 22 - 321, 328.

239. JACOBS J. B. (1931). — A rachitic Naegele type pelvis with faulty inclination and marked spinal deformity. — Am. J. Obstet. Gynec. 21 - 125, 128.

240. JACOBS J. B. (1932). — Roentgenographic pelvimetry; perfected technic with use of new apparatus. — Southern Med. J. 25 - 828, 833.

241. JACOBS J. B. (1934). — The lateral pelvic roentgenogram. — Am. J. Obstet. Gynec. 28 - 227, 234.

242. JACOBS J. B. (1936). — Further improvement in pelvimetric roentgenography. — Am. J. Obstet. Gynec. 32 - 76, 84.

243. JACOBS J. B. (1937). — The borderline pelvis. — Am. J. Obstet. Gynec. 33 - 778, 787.

244. JACOBS J. B. (1937). — Roentgenography in obstetrics. — Radiology. 28 - 406, 426.

245. JACOBS J. B. (1942). — Management and outcome of labor in 742 women with borderline pelves. — Am. J. Obstet. Gynec. 43 - 267, 277.

246. JACOBS J. B. (1953). — The lateral pelvic roentgenogram: its pratical application. — Obstet. Gynec. 2 - 562, 574.

247. JACOBS J. B. (1953). — The value of the lateral pelvic roentgenogram as an index of foetal maturity and type of maternal pelvis. — Am. J. Obstet. Gynec. 65 - 897.

248. JAMAIN B., LEGROS R. (1953). — Atlas de radiologie clinique. 15 - Radiodiagnostic en obstétrique. Présentations et bassins. — Presse Med. 61, n° 70, 1426 bis.

249. JARCHO J. (1929). — The role of posture in obstetrics. — Surg. Gynec. Obstet. 48 - 257, 264.

250. JARCHO J. (1929). — The value of the Walcher position in contracted pelvis, with special reference to its effect on the true conjugate diameter. — Surg. Gynec. Obstet. 49 - 854, 857.

251. JASCHKE (von) (1923). — Der Genitalprolaps im Lichte der Konstitutions-Pathologie. — Zbl. Gynäk. 25 - 986, 987.

252. JIROUT J. (1957). — The normal motility of the lumbo-sacral spine. — Acta Radiologica, 47 - 345, 348.

253. JOHANSON-UNNERUS C. E. (1957). — A radiological and obstetrical survey of the female pelvis. — Acta Obstet. Gynec. Scand. 36, Suppl. 8 - 1, 91.

254. KAISER I. H., DIEFFENBACH E. J. (1953). — Radiologic outlet Pelvimetry. — Obstet. Gynec. 2 - 173, 179.

255. KALTREIDER D. F. (1951). — The diagonal conjugate. — Am. J. Obstet. Gynec. 61 - 1075, 1086.

256. KALTREIDER D. F. (1951). — The transverse diameter of the inlet. — Am. J. Obstet. Gynec. 62 - 163, 166.

257. KALTREIDER D. F. (1951). — Criteria of Inlet contraction. What is their value? — Am. J. Obstet. Gynec. 62 - 600, 606.

258. KALTREIDER D. F. (1956). — Pelvic bony dystocia. — Western J. Surg. 64 - 411, 414.

259. KAMIETH H. (1957). — Die Mechanik der Beckenringlockerung und ihre statischen Rückwirkungen auf die Wirbelsäule. — Fortsch. Röntgenstrahl. 87 - 499, 511.

260. KAUFMANN C. (1933). — Entwicklungsstörungen des Beckens und ihre Beziehungen zur Wehenschwäche. — Z. Geburtsh. Gynäk. 104 - 195, 199.

261. KAUFMANN C. (1933). — idem. — Zbl. Gynäk. 57 - 1485.

262. KAUFMANN P., BOSCH K. (1957). — Zur Methodik der röntgenologischen Beckenmessung. — Geburtsh. Frauenheilk. 17 - 413, 427.

263. KAUFMANN P., HOCHULI E. (1959). — Die röntgenologische Beckenmessung. — Gynaecologia. 147 - 217, 252.

264. KEPP R., HOFMANN D. (1958). — Ueber Fortschritte der Röntgendiagnostik in der Frauenheilkunde und Geburtshilfe. — Deutsch. Med. Wschr. 83 - 1658, 1661.

265. KIENLIN H. (1928). — Geburtshilfliche Beckenuntersuchung mittels Röntgenstrahlen. — Zbl. Gynäk. 2397, 2406.

266. KING E. L., DYER I., KING J. A., HOFMANN M. J. (1959). — Clinical evaluation of pelvicephalography. — Rewiew of 1200 cases. — J.A.M.A. 170 - 1165, 1169.

267. KIRCHHOFF H. (1953). — Neue Erkenntnisse auf dem Gebiet der Röntgendiagnostik in der Geburtshilfe. — Geburtsh. Frauenheilk. 13 - 401, 409.

268. KIRCHHOFF H. (1958). — Zur Aetiologie und Diagnostik des hohen Gradstandes. — Deutsch. Med. Wschr. 83 - 1651, 1654.

269. KISS E. (1957). — Zur Technik der digitalen Messung der conjugata diagonalis. — Wien. Med. Wschr. 107 - 99, 100.

270. KNEBEL R. (1937). — Die mathematische Ortsbestimmung im kleinen Becken mit «Winkelstäben». — Zbl. Gynäk. 61 - 1550, 1551.

271. KNEBEL R. (1937). — Systematisches instrumentelles Beckenmessen. — Monatsch. Geburtsh. Gynäk. 105 - 65, 88.

272. KNEBEL R. (1938). — Das Wiederspiel der Kräfte beim Lagewechsel unter der Geburt und seine methodische Auswertung bei unseren vaginalen Operationen. — Zbl. Gynäk. 62 - 1690, 1693.

273. KNEBEL R. (1940). — Die methodische Anpassung der Richtung der Eingangsachse an die Bedürfnisse des Zangenoperateurs bei der ersten Traktion. — Geburtsh. Frauenheilk. 2 - 590, 593.

274. KOERNER J. (1928). — Die Röntgendiagnostik in der Geburtshilfe durch Aufnahmen von der Seite. — Zbl. Gynäk. 52 - 1336, 1340.

275. KOERNER J. (1929). — Ergebnisse seitlicher Beckenaufnahmen. — Röntgen-Praxis. I - 172, 175.

276. KRONIG (1904). — Die Berechnung der Grösse der Conjugata vera aus der Conjugata diagonalis. — Zbl. Gynäk. 28 - 505, 516.

277. KONIKOW M. (1894). — Zur Lehre von der Entwicklung des Beckens und seiner geschlechtlichen Differenzierung. — Arch. Gynäk. 45 - 19, 42.

278. KUSTNER O. (1881). — Die exakte Messung aller Dimensionen des kleinen Beckens an der lebenden Frau. — Arch. Gynäk. 17 - 54, 68. Taf. III.

279. KUSTNER O. (1885). — Uterusachse und Beckeneingangsachse. — Z. Geburtsh. Gynäk. 11 - 326, 347.

280. KUSTNER O. (1890). — Eine einfache Methode, auf exakte Weise, die Beckenneigung zu messen. — Cbl. Gynäk. 14 - 377, 380.

281. LAHS H. (1870). — Der Durchtrittsmechanismus des Fruchtkopfes unter der Wirkung des allgemeinen Inhaltsdruckes bei Rückenlage der Kreissenden. — Arch. Gynäk. I - 430, 456.

282. LAMBERT G., GRUNBERG M. (1937). — Quelques notes préliminaires au sujet d'une nouvelle méthode radiologique de mensuration du conjugué vrai. — Rev. Franç. Gynéc. 32 - 529, 536.

283. LAMBILLON J. (1950). — Contribution à l'étude du problème obstétrical chez l'autochtone du Congo-Belge. — Ann. Soc. Belge Méd. Trop. 30 - 987, 1123.

284. LANE Mc. C. M. (1954). — X-Ray Pelvimetry, an evaluation and appraisal. — Obstet. Gynec. 3 - 218, 220.

285. LAURO V. (1886). — Un caso di eccessiva inclinazione del Bacino. — Annali Ostet. Ginec. 8 - 9 - 10 - 21.

286. LAURO V. (1887). Un Altro pelviclisiometro. — Annali. Ostet. Ginec. 9 - 430, 474.

287. LAVAU (1929). — L'anatomie du bassin annamite dans ses rapports avec la présentation de l'épaule. — Bull. de la Société Médico-chirurgicale de l'Indochine. 16 - 2 - 136, 142.

288. LAZAREWITSCH J. (1868). — Pelvimeter zur inneren und äusseren Beckenmessung mit gleichzeitiger Bestimmung der Beckenneigung. — Monatschrift. Geburtskunde. 31 - 378, 385.

289. LEFF B. (1954). — Tridimensional pelvimeter. Introducing an instrument based on geometric concepts. — Obstet. Gynec. 3 - 172, 176.

290. LEFF B. (1954). — Tridimensional pelvimeter. II Clinical évaluation. — Obstet. Gynec. 4 - 197, 203.

291. LEHMACHER K. (1955). — Das lange Becken im Rahmen der Operationsindikationen. — Arch. Gynäk. 186 - 65, 67.

292. LEHMACHER K. (1957). — Das Lange Becken: Bericht über 209 Fälle. — Medizinische. 33 - 34 - 1183, 1185.

293. LEPAGE F., LEMERRE L., VERT S. (1955). — Les anomalies transitionnelles de la charnière lombo-sacrée, éléments de pronostic de l'épreuve du travail dans certains bassins limites. — Gynéc. Obstét. 54 - 431, 440.

294. LITZENBERG J. C. (1917). — Sacro-iliac joints in obstetrics and Gynecology. — J. A. M. A. 69, 1759, 1762.

295. LOBSTEIN (1817 - 1818). — Sur l'inclinaison vicieuse du bassin de la femme considérée comme cause d'accouchement laborieux. — Bulletin de la Faculté de Médecine de Paris. Tome V - 517, 524.

296. LORAND S., POGANY T. (1954). — Der Einfluss der Körperlage und des Lagewechsels auf die Wehentätigkeit. — Gynaecologia. 138 - 374, 388.

297. LUHKEN H. (1935). — Die Statik des menschlichen Beckens. — Z. Anat. Entwicklungsgesch. 104 - 729, 738.

298. MACKENSIE W. R. (1923). — Röntgenographic Pelvimetry. — J. Obst. Gynaec. Brit. Emp. 30 - 556, 564.

299. MADSEN V. (1937). — Röntgenologische Messung von Diameter Conjugata vera. — Acta Obstet. Gynec. Scand. 17 - 53, 62.

300. MAGNIN P. (1949). — Radiopelvimétrie de Profil par surimpression. — Bull. Féd. Gynéc. Obstét. Franç. 1 - 152, 155.

301. MAGNIN P. (1954). — Présentation d'un appareil pour la radiopelvimétrie de profil. — Bull. Féd. Gynéc. Obstét. Franç. 6 - 3 - 295, 297.

302. MAGNIN P. (1955). — A propos de la radiopelvimétrie. — Sem. Hôp. Paris. 31 - 2978, 2980.

303. MALINOVSKAIA S. E. (1957). — Measurement of angle of pelvic inclination in obstetrics. — Akush. Ginek. 33 - 47, 49.

304. MALINOVSKAIA S. E. (1959). — Labour in oblique head presentation: Anterior asynclitism. — Akush. Ginek. 35 - 45, 51. — In Berichte. 68 - 83, 1959.

305. MALPAS P. (1936). — Abnormal inclination of the Pelvic brim as a factor in dystocia. — Brit. Med. J. 2 - 1218, 1219.

306. MALPAS P., HAMILTON C. J. K. (1939). — The effect of the Inclination of the pelvic brim and the shape and inclination of the upper sacrum on the passage of the head through the Upper pelvis. — Proc. Roy. Soc. Med. 32 - 1597, 1612.

307. MANAHAN C. P., MARQUEZ C., MANGAY A. S. (1954). — A Roentgenologic study of the Filipino female pelvis. — Am. J. Obstet. Gynec. 68 - 228, 235.

308. MARCH H. C. (1950). — Accurate isometric roentgenpelvimetry in the erect posture. — Am. J. Roentgenol. 63 - 677, 680.

309. MARCHESE E. (1933). — Ricerche sulla déterminazione dell'inclinatione pelvica e della conjugata vera. — La Clinica Ostetrica. 35 - 193, 204.

310. MARCHESI F. (1954). — Le anomalie di inclinazione del bacino quale causa di distocia meccanica. — Quad. Clin. ostet. gynec. 9 - 3 - 106, 131.

311. MARTIUS H. (1930). — Umbauformen und andere Anomalien der unteren Wirbelsäule und ihre pathogenetische Bedeutung. — Arch. Gynäk. 139 - 581, 613.

312. MAYER M., CHALUT J., MORIN F. (1949). — Quelques particularités radiologiques sur les clichés pelvimétriques de profil. — Gynéc. Obstét. Suppl. (Bull.) 1 - 479, 484.
313. MAYER M., MORIN F. (1951). — Etude morphologique et topographique du sacrum considéré du point de vue obstétrical. — Sem. Hôp. 27 - 993, 1007.
314. MAYER M., CHALUT J., MORIN F. (1954). — La contribution de la radiopelvimétrie et de la radiotypologie à l'établissement du pronostic obstétrical des bassins: étude sur 1200 bassins. — Bull. Féd. Gynéc. Obstét. Franç. 6 - 260, 268.
315. MAYER M., HERVE R., MORIN F., CHALUT J. (1954). — Etude de 281 épreuves du travail après contrôle radiologique (Radiopelvimétrique et radiotypologique. — Bull. Féd. Gynéc. Franç. 6 - 260, 268.
316. MENGERT W. B., ELLER W. C. (1946). — Graphic Portrayal of relative pelvic size. — Am. J. Obstet. Gynec. 52 - 1032, 1040.
317. MENGERT W. F. (1948). — Estimation of pelvic capacity. — J. A. M. A. 138 - 169, 174.
318. MENGERT W. F., KORKMAS M. V. (1957). — 3772 Labors following radiographic mensuration. — Am. J. Obstet. Gynec. 74 - 151, 158.
319. MEYER H. (1862). — Die Beckenneigung. — Monatsch. Geburtskunde. 18 suppl. - 478. — Résumé - Arch. f. Anatomie - 1861.
320. MOBIUS W. (1954). — Geburtshilfliche Röntgendiagnostik. — Zbl. Gyn. 76 - 1402, 1413.
321. MOBIUS W. (1956). — Ein Gerät zur Durchführung geburtshilflicher Röntgendiagnostik, speziell der seitlichen Beckenmessung. — Zbl. Gynec. 78 - (16) - 632, 635.
322. MOIR J. C. (1941). — Detecting pelvic contractions. — Edimburg. Med. J. 48 - 361, 378.
323. MOIR J. C. (1949). — The use of radiographs in assessing disproportion. — Brit. Med. J. 1437, 1440.
324. MORTON D. G. (1942). — Observations on the development of pelvic conformation. — Am. J. Obstet. Gynec. 44 - 799, 819.
325. MOORE G. E. (1933). — Roentgen measurements in pregnancy. — Surg. Gynec. Obstet. 56 - 101, 109.
326. MUTTI P. (1955). — Studio radiologico della forma e dell' area d'ingresso del bacino in donne precedentemente cesarizzate, per stenosi pelvica. — Minerva. Ginec. 7 - (21) - 755, 768.
327. MUTTI P. (1958). — La forma del distretto superiore del bacino della donna lombarda studiata con la tecnica roentgenpelvigrafica di Thoms. — Minerva. Ginec. 10 - 232, 238.
328. NEUMANN H. O. (1929). — Der Hohe Gradstand. — Arch. Gynäk. 135 - 366, 413.
329. NEUMANN J., EHRENFEST H. (1900). — Eine neue Methode der inneren Beckenmessung an der lebenden Frau. — Monatschr. Geburtsh. Gynäk. 11 - 237, 253.
330. NEUMANN J., EHRENFEST H. (1900). — Über die Bestimmung der Beckenneigung an der lebenden Frau. — Monatschr. Geburtsh. Gynäk. 11 - 253, 260.
331. NICHOLSON C., ALLEN H. S. (1946). — Variation in female pelvis. — Lancet. 2 - 192, 195.
332. NICORA G. (1951). — Sui Bacini a Sinfisi pubica anormalmente inclinata, come causa poco nota di Distocia Meccanica. — Minerva Ginecologica. III - 343, 347.

333. NOLKE W. (1930). — Axiale Aufnahmen zur Darstellung des Sakralquerschnittes und des Beckens. — Röntgen. Praxis. II - 742, 748.

334. NORIEGA, TRIGO M. (1956). — Pelvis de sinfisis horizontal. — Rev. Obstet. Ginec. (Caracas). 14 - (4) - 707, 715.

335. NOTTER A., BOUILLET R. (1952). — Etude radiopelvimétrique de la symphyse pubienne dans les bassins normaux et pathologiques (216 observations). — Gynéc. Obstét. 51 - 65, 70.

336. NOVAK J. (1928). — Zwei Fälle von Spondylolisthesis. — Zbl. Gynäk. 52 - 2502, 2511.

337. NUBIOLA J. (1934). — Importancia clinica de la anteversion pelviana. — Rev. esp. Obstet. Ginec. 19 - 332, 336.

338. NUBIOLA P. (1932). — La dilatacion uterina insuficiente en el parto y en la distocia. — Rev. Esp. Obstet. Ginec. 17 - 377, 380.

339. NUVOLI U., CAPUA A. (1936). — Un nuovo metodo di pelvimetria radiologica. — Ann. Radiol. e Fis. Med. 10 - 470, 492.

340. ORLEY A. (1933). — The evolution of X-Ray pelvimetry. — Brit. J. Radiol. 6 - 345, 359.

341. OVERGAARD Kr. (1936). — Ueber röntgenologische Beckenmessung. In Ber. 33 - 708, 1937. Ugeskr. Laeg. 890, 893.

342. PAHLSSON N. E. (1959). — The size and shape of the pelvic inlet in cases of premature rupture of the membranes associated with failure of the presenting part to engage. — Acta. Obstet. Gynec. Scand. 38 - 663, 669.

343. PAILLE J. (1955). — La radiopelvimétrie, ce que peut lui demander un médecin accoucheur. — Toulouse méd. 56 (9) - 605, 617.

344. PALMRICH A. H. (1941). — Ein einfaches genaues Verfahren zur röntgenologischen Messung der Conjugata Vera. — Zbl. Gynäk. 65 - 1342, 1344.

345. PENSA (1928). — Radiopelvigoniometria. — Bulletino delle Scienze Mediche (Bologna). Série X, vol. V. - 329, 348.

346. PERRUSI T. (1956). — Es fisiologica la posicion obstetrica para el parto. Revision de la tecnica obstetrica a la luz del analisis biologico del parto; nota previa. Sem. med. B. Air. 108 - 92, 93.

347. PHILIPP E. (1932). — Röntgenologische und anatomische Untersuchungen zum Kapitel des Kreuzschmerzes mit besonderer Berücksichtigung der Sakralisation. — Zbl. Geburtsh. Gynäk. 102 - 233, 261.

348. PICKHAN A. (1933). — Zur Bildtechnik seitlicher Schwangerschafts- und Beckenaufnahmen. Erziehung gleichmässig belichteter Röntgenfilme durch ausgleichende Strahlenfilterung. — Arch. Gynäk. 153 - 578, 583.

349. PIGEAUD H. (1954). — L'épreuve du travail dirigé. — Gynéc. Obstét. 53 - 233, 238.

350. PIMBLETT G. W., WHITE T. G. E. (1955). — An assessment of the value of antenatal Radiological pelvimetry based on 500 successive pelvimetric, examinations. — J. Obstet. Gynaec. Brit. Emp. 62 - 16, 28.

351. PIROLI G. (1938). — Su di un nuovo inclinometro ostetrico. — La Ginecologia. 4 - 709, 727.

352. PIZON P. (1941). — La radiopelvimétrie de profil. Technique pratique. — Gynec. Obstet. 41 - 463, 472.

353. PORCHER P. (1935). — A propos de radiopelvimétrie. Un procédé simple de mesure du diamètre promontopubien. — Bull. Soc. Franç. Electrother. et Radiol. 44 - 442, 445.

354. PORCHER P. (1935). — Un procédé simple de mesure du diamètre promonto-pubien. — Arch. Electr. Méd. 43 - 449, 455.

355. PORTES, BLANCHE (1933). — Le radiodiagnostic obstétrical. Etude critique des procédés radiopelvimétriques. — Gynéc. Obstét. 10 - 333, 358, 416, 447.

356. POSNER C. A., BLOCH N. R., POSNER N. S. (1955). — The flat sacrum: its importance in obstetrics. — Am. J. Obstet. Gynec. 70 - 1021, 1025.

357. PRIDE W. T. (1936). — Pelvic measurements in the white and colored female and their significance in childbirth. — Am. J. Obstet. Gynec. 31 - 495, 501.

358. PROCHOWNICK L. (1882). — Ueber Beckenneigung. — Arch Gynäk. 19 - 1, 95.

359. PROCHOWNICK L. (1884). — De l'inclinaison du Bassin. Résumé de Arch. f. Gynäk. — Revue des Sciences médicales en France et à l'Etranger. 22 - 202, 203.

360. RATTI M., MARTINES S. (1931). — La evoluzione morfologica dell'Ingresso pelvico studiata radiologicamente in rapporto al sesso, all'éta, ed alla costituzione. — Monitore ost. Ginec. 3 - 587, 607.

361. REICHENMILLER H. (1929). — Ueber seitliche Beckenaufnahmen. — Zbl. Gynäk. 53 - 762, 763.

362. REICHENMILLER H. (1937). — Die Auswertung der Beckenseitenaufnahme für die Geburtsleitung. — München. Med. Wschr. 84 - 1254, 1256.

363. REICHENMILLER H. (1929). — Zur Frage der Beckenaufnahme von der Seite. Zbl. f. Gynäk. 53 - 2185.

364. REITER M. (1930). — Ueber das Problem der seitlichen Beckenaufnahmen und der seitlichen Beckenmessungen. Erfahrungen mit dem Spezialgerät nach V. Schubert. — Zbl. Gynäk. 97 - 100.

365. REITER M. (1930). — Ueber das Problem der seitlichen Beckenaufnahmen und der Beckenmessungen. Erfahrungen mit dem Spezialgerät nach V. Schubert. — Fortschr. Röntgenstr. 42 - 372, 375.

366. RENDELSTEIN F. (1948). — Geburtsverlauf bei angeborener Hüftgelenksluxation. — Klinische Medizin. 3 - 293, 297.

367. REYGAERTS J. (1954). — Anomalies du sacrum et dystocie. — Gynéc. Obstét. (Bull. Féd.). 6 - 173.

368. RIECKHOF W. (1942). — Weitere Bestrebungen zur röntgenologischen Bestimmung der Conjugata vera. — Zbl. Gynäk. 253, 266.

369. RIEGER H. (1959). — Das Lange Becken und seine geburtshilfliche Bedeutung. — Medizinische. 5 - 181, 186.

370. RIGAUX G. (1956). — La thérapeutique posturale en obstétrique. — Strasbourg Méd. 7 (9) - 639, 641.

371. RITGEN F. A. (1828). — Ueber die Neigung des Beckens und deren Ausmittelung. — Gemeinsame Deutsche Zeitschrift. f. Geburtskunde. II - 257, 276.

372. RIVA G. (1957). — Radiopelvimetria e distocia di inclinazione; presentazione di due casi. — Minerva. Ginec. 9 - 444, 480.

373. ROBECCHI E. (1937). — Su di un caso di Bacino viziato per coxa vara bilaterale. — La Ginecologia. III - 470, 474.

374. ROBERTS L. M., SQUIRE J. J., GUTTMACHER A. F., MARSHAK R. (1958). — Intra partum lateral X-Ray in the conduct of dystocic labors. — Am. J. Obstet. Gynec. 76 - 1306, 1313.

375. ROBERTS R. E. (1934). — Discussion on the physiology and pathology of the pelvic joints in relation to child-bearing; radiological investigation. — Proc. Roy. Soc. Med. 27 - 1217.

376. ROBYN G. (1936). — Présentation d'une table d'accouchement. — Bull. Soc. Belge. Gynéc. Obstét. 12 - 194, 199.

377. ROSA P. (1947). — Une méthode de radiopelvimétrie du détroit supérieur. — Gynaecologia. 123 - 137, 166.

378. ROSA P. (1948). — Dystocie d'inclinaison du détroit supérieur, Son traitement, par la position d'hyperflexion. — Gynéc. Obstét. 47 - 825, 830.

379. ROSA P. (1951). — Pelvimetrie. Pelvigraphie et mécanique obstétricale rationnelle. — Bull. Féd. Gynéc. Obstét. Franç. 3 - 398, 408.

380. ROSA P., BOUTE J., DECLERCK P. (1953). — Césariennes injustifiées et radiopelvimétries. — Bull. Soc. Roy. Belge. Gynéc. Obstét. 23 - 402.

381. ROSA P., BOUTE J. (1954). — Un deuxième exemple de mécanique rationnelle. — Bull. Soc. Roy. Belge Gynéc. Obstét. 24 - 269.

382. ROSA P., PIRSON C. (1954). — Une abaque radiopelvimétrique. — Bruxelles Méd. 34 - 21 - 973, 976.

383. ROTH L. G. (1953). — A pelvic study: I The sacrum, its significance in obstetrics. — Am. J. Obstet. Gynec. 66 - 62, 66.

384. ROTH L. G. (1953). — A Pelvic study: complete pelvimetry including the use of a proposed new system of pelvic profile description. — Am. J. Obstet. Gynec. 66 - 302, 311.

385. SAVONA B. (1934). — Studio radiografico dell'angolo d'inclinazione e di apertura del bacino nelle diverse fasi dell'accrescimento fisiologico. — Rivista Ital. Ginec. 16 - 377, 386.

386. SAVOR R. (1896). — Ueber Beckenneigung. — Arch. Gynäk. 51 - 316, 334.

387. SCARPA G., OGIER E. (1956). — Rivista sintetica delle moderne techniche di pelvicephalometria radiologica. — Rivista Obstet. Ginec. 11. - 629, 672.

388. SCHAEFFER G., CARPENTER E. (1953). — Changing indications for Cesarean section. — Am. J. Obstet. Gynec. 65 - 935, 943.

389. SCHAEFFER W., WITTE E. (1930). — Untersuchung über die Grenze und Steigerung der Genauigkeit von röntgenologischen Beckenmessungen mittels Sitzaufnahmen. — Arch. Gynäk. 139 - 438, 469.

390. SCHAFER G. (1934). — Ergebnisse der seitlichen Beckenaufnahme für die Geburtshilfe. — Zbl. Geburtsh. Gynäk. 109 - 261, 263.

391. SCHAFER G. (1936). — Untersuchung geburtshilflicher Missverhältnisse durch die seitliche Beckenaufnahme. — Arch. Gynäk. 161 - 373, 376, 398.

392. SCHAFER G. (1936). — Die röntgenologische Ausmessung des Beckenprofils. — Zeitschrift Geburtsh. Gynäk. 113 - 400, 405.

393. SCHAFER G. (1937). — Die röntgenologische Untersuchung geburtshilflicher Fragen durch die Seitenaufnahme. — Z. Geburtsh. Gynäk. 115 - 195, 229 - 331, 376.

394. SCHERESCHEWSKY S. (1932). — Bedeutung und Grenzen der Röntgendiagnostik in der Geburtshilfe. — Z. Geburtsh. Gynäk. 102 - 679, 687.

395. SCHERESCHEWSKY S. (1932). — Geburtshelfer und Röntgenbild. — Zbl. Gynäk. 1771, 1780.

396. SCHEYER H. E. (1932). — Rassebecken und hoher Gradstand. — Zbl. Gynäk. 1583, 1591.

397. SCHMIEMANN (1942). — Die geburtshilfliche Seitenlagerung im Röntgenbild. — Arch. Gynäk. 173 - 162.
398. SCHROTER P. (1885). — Beckenmessungen an lebenden Menschen verschiedener Nationalitäten. — Arch. Gynäk. 25 - 367, 392.
399. SCHROTER P. (1885). — Anthropologische Untersuchungen am Becken lebender Menschen. Inaug. Dissert. Dorpat. 1884. In Zbl. f. Gynäk. 538, 539.
400. SCHUBERT E. (von) (1928). — Ueber den Wert und die beste Methode der röntgenologischen Beckenmessung. — Z. Geburtsh. Gynäk. 93 - 658, 675.
401. SCHUBERT E. (von) (1928). — idem. — Zbl. Gynäk. 52 - 1869, 1870.
402. SCHUBERT E. (von) (1929). — Ein Spezialtisch für seitliche Aufnahmen des Beckens und der Lendenwirbelsäule im Stehen und Liegen für geburtshilfliche, gynäkologische und orthopädische Zwecke und zur exakten Messung der Beckenneigung. — Röntgen Praxis. I - 278, 282.
403. SCHUBERT E. (von) (1929). — Röntgenuntersuchungen des knöchernen Beckens im Profilbild. Exakte Messung der Beckenneigung beim Lebenden. — Zbl. Gynäk. 53 - 1064, 1068.
404. SCHUBERT E. (von) (1934). — Ueber die Bewertung der Conjugata externa (Diameter Baudelocquii) in der Geburtshilfe. — Arch. Gynäk. 155 - 490, 499.
405. SCHUMACHER P. (1926). — Der Geburtsmechanismus beim engen Becken. — Arch. Gynäk. 128 - 391, 412.
406. SCHUMACHER P. (1928). — Zur röntgenologischen Beckenmessung. — Zbl. Gynäk. 52 - 2208, 2209.
407. SCHUMACHER P. (1928). — Zur wissenschaftlichen und praktischen Bedeutung der geburtshilflichen Beckenaufnahmen. — Zbl. Gynäk. 52 - 2906, 2907.
408. SCHUMACHER P. (1929). — Zur röntgenologischen Grössenbestimmung des vorangehenden kindlichen Kopfes beim engen Becken. — Arch. Gynäk. 138 - 77, 92.
409. SCHWARZ (1929). — Beckenmessung mit Röntgenstrahlen. — Zbl. Gynäk. 53 - 116, 118.
410. SCHWARZ G. S., KIRKPATRICK R. H., TOVELL H. M. M. (1956). — Correlation of cephalopelvimetry to obstetrical outcome with special reference to radiologic disproportion. — Radiology. 67 - 854, 862.
411. SCHWARZKOPF (1870). — Ueber den Einfluss der Neigung des Kreuzbeines auf die Gestalt des Beckens. — Inaug. Diss. Marburg, 1867. In Arch. Gynäk. I - 517.
412. SCIPIADES E. (1934). — Die Entwicklung des Beckens. — Arch. Gynäk. 156 - 399, 402.
413. SELLHEIM H. (1904). — Die Erkennung des engen Beckens an der lebenden Frau. — Zbl. Gynäk. 28 - 349, 357.
414. SELLHEIM H. (1932). — Räumliche Vorstellung in der Geburtshilfe. — Arch. Gynäk. 151 - 441, 464.
415. DE SEZE S., DURIEU J. (1960). — Anomalies congénitales de la charnière lombo-sacrée. — Rev. Prat. X - 1681, 1700.
416. SHORDANIA J. (1932). — Bedeutung der äusseren Pelvimetrie für Diagnose des engen Beckens. — Arch. Gynäk. 148 - 89, 117.
417. SINN L. (1932). — Ein neuer Fall von Protrusio acetabuli mit geburtshilflicher Bedeutung. (Ein Beitrag zur geburtshilflichen Beckenmessung.) — Röntgenpraxis. 4 - 856, 865.

118. SNOW W. (1949). — Basic analysis of obstetric pelvis by roentgen study. — Am. J. Obstet. Gynec. 58 - 752, 757.
119. SOBOLEV P. A. (1955). — A simple method of measuring the inclination of the Female pelvis. — Akush. Ginek. 6 - 55, 58.
120. SPENCER H. (1912). — Mercurio's or Walcher's position. — Lancet. I - 1568.
121. STEELE K. B., JAVERT C. T. (1942). — Roentgenography of obstetrical pelvis; combined isometric and stereoscopic technic. — Am. J. Obstet. Gynec. 43 - 600, 610.
122. STEELE K. B., JAVERT C. T. (1942). — Classification of the obstetric pelvis based on size, mensuration and morphology. — Am. J. Obstet. Gynec. 44 - 783, 798.
123. STEER C. M. (1958). — X-Ray pelvimetry and the outcome of labor. — Am. J. Obstet. Gynec. 76 - 118, 131.
124. STEHLE F. (1938). — Kreuzschmerzen unter besonderer Berücksichtigung der Entwicklungsgeschichte und der statischen Verhältnisse. — Med. Klin. 84 - 865, 869.
125. STEIN G. W. (1843). — Altes und Neues von der Sache der Achse des Beckens. — Neue Zeitschrift. f. Geburtskunde. 14 - 39, 56.
126. STELTNER E. (1896). — Ein Geburtsfall bei kyphotischem Becken mit hochgradigem Hängebauch, bei einer Primipara. — Cbl. Gynäk. 20 - 183, 185.
127. STOLEVIC E., ESCHBACH J. (1957). — Etude de la radiopelvimétrie selon Rosa sur des bassins secs. — Bull. Féd. Gynéc. Obstét. Franç. 9 - 438, 439.
128. STRAHM A. (1954). — Die röntgenologische Messung der Conjugata vera, mittels eines orthodiametrischen Messinstrumentes nach H. Büchner. — Zbl. Gynäk. 76 - 1903, 1906.
129. SVERDRUP U. (1930). — Eine einfache Methode der röntgenologischen Bestimmung der Conjugata vera. — Norsk. Mag. Laegevidensk. 91 - 621. In Ber. 18 - 682 (1930).
130. SZECSI K. (1957). — Effect of changing sides in lying position on pain activity and delivery. — Magy. Nöorv. lap. 20 - 50, 54.
131. TAMIS A. B., CLAHR J. (1943). — Unengaged vertex in full term primiparas. — Am. J. Obstet. Gynec. 45 - 39, 48.
132. TERRUHN H. (1930). — Zur Technik der röntgenographischen Schwangerschaftsaufnahmen und Beckenprofilaufnahmen nach H. Guthmann. — Arch. Gynäk. 139 - 470, 478.
133. TERZI I. (1954). — Distocia da inclinazione per alterata ortomorfia del bacino da lussazione congenita bilaterale dell'anca. — Minerva. Ginec. 6 - 676, 686.
134. THEOBALD G. W. (1936). — Discussion on the motion: That induction of premature labor should not play any part in the treatment of pelvic contraction or disproportion in primigravidae. — Proc. Roy. Soc. Med. 22 - 1488.
135. THIERSTEIN S. T., GRIER M. E. (1956). — Clinical pelvimetry in teaching centers. — Am. J. Obstet. Gynec. 71 - 1258, 1263.
136. THOMS H. (1926). — The clinical significance of X-Ray pelvimetry. — Am. J. Obstet. Gynec. 12 - 543, 550.
137. THOMS H. (1927). — The diagnosis of rachitic pelves by the X-Ray. — Am. J. Obstet. Gynec. 14 - 45, 48.
138. THOMS H. (1934). — The inadequacy of external pelvimetry. — Am. J. Obstet. Gynec. 27 - 270, 273.

439. THOMS H. (1934). — Clinical significance of roentgenometry in obstetrics. — J.A.M.A. 102 - 602, 603.

440. THOMS H. (1934). — What's a normal pelvis? — J.A.M.A. 102 - 2075, 2076.

441. THOMS H. (1935). — Variations of female pelvis in relation to labor. — Surg. Gynec. Obstet. 60 - 680, 683.

442. THOMS H. (1936). — Is the oval or female pelvis a rachitic manifestation? — Am. J. Obstet. Gynec. 31 - 111, 115.

443. THOMS H. (1941). — The clinical application of roentgen-pelvimetry and a study of the results in 1100 white women. — Am. J. Obstet. Gynec. 42 - 957, 975.

444. THOMS H. (1946). — Discussion of pelvic variation and report on findings in 100 negro women. — Am. J. Obstet. Gynec. 52 - 248, 254.

445. THOMS H. (1956). — Routine X-Ray pelvimetry. — Obstet. Gynec. 8 - 745, 747.

446. THOMS H., WILSON H. M. (1937). — Lateral roentgenometry of the pelvis. A newly modified technic. — Yale J. Biol. Med. 9 - 305, 309.

447. THOMS H., WILSON H. M. (1938). — Roentgen methods for routine obstetrical pelvimetry. — Yale J. Biol. Med. 10 - 437, 444.

448. THOMS H., BILLINGS W. C. (1956). — Technique for routine pelvimetry with use of a single X-Ray film. — J.A.M.A. 160 - 448, 451.

449. TIBONE D. (1898). — Le viziature pelviche nell'istituto O. G. della R. Univ. di Torino nel quinquennio 1893, 1898. — Atti. Soc. Ital. Ostet. Ginec. 5 - 108, 139.

450. TISSERAND M. (1937). — La Radiographie en obstétrique. — La Gynécologie. 36 - 201, 204.

451. TORPIN R. (1951). — Roentgenpelvimetric measurements of 3604 female pelves, white, negro, and Mexican compared with direct measurements of TODD. Anatomic Collection. — Am. J. Obstet. Gynec. 62 - 278, 293.

452. TRILLAT P., BURTHIAULT R. (1946). — La radiographie de profil du sacrum, son utilité dans le diagnostic des images pelviennes. — Gynéc. Obstét. 45 - 609.

453. TRILLAT P., BURTHIAULT R., GONNET J. (1947). — Intérêt de la radiographie de profil du sacrum dans le pronostic des viciations pelviennes. — Gynec. Obstet. 46 - 272.

454. TSCHERNOWA - POPOWA A. (1880). — Eine Methode den Winkel zu bestimmen, den Schossfuge und conjugata vera bilden. — Cbl. Gynäk. 4 - 609, 611.

455. VALLE G. (1947). — Ipotesi e ricerche sulle cause che determinano la forma dello stretto pelvico superiore nella donna adulta. — La Ginecologia. 13 - 559, 567.

456. VAUGHAN K. (1933). — L'Elargissement du pelvis en position accroupie. — Arch. Electr. Méd. Physio. — 41 255, 269.

457. VEIT J. (1883). — Die Entstehung der Form des Beckens. — Z. Geburtsh. Gynäk. 9 - 347, 371.

458. VERHEYE H. M. (1959). — L'évolution de l'inclinaison du bassin de la congolaise. — Bull. Soc. Roy. Belge. Gynec. Obstet. 29 - 294, 303.

459. VOEGELIN A. W., Mc CALL M. L. (1944). — Some acquired bony abnormalities influencing the conduct of labor. — Am. J. Obstet. Gynec. 48 - 361, 370.

460. VORON J., PIGEAUD H. (1934). — La thérapeutique des viciations pelviennes à la clinique obstétricale de Lyon au cours des années 1931 et 1932. — Rev. Franç. Gynéc. Obstét. 29 - 481, 488.
461. WAHL F. A. (1930). — Physicomechanische und röntgenologische Kritik an der Walcherschen Hängelage. — Arch. Gynäk. 142 - 668, 672.
462. WAHL F. A. (1931). — Zur Gebärhaltung und Lage beim mitten platten Assimilationsbecken. — Zbl. Geburtsh. Gynäk. 99 - 509, 516.
463. WAHL F. A. (1932). — Wesentliche Messfehler bei der mittels der röntgenologischen Beckenprofilaufnahme durchgeführten Grössenbestimmung der Conjugata vera. — Arch Gynäk. 151 - 587, 592.
464. WAHL F. A. (1932). — Neue Gesichtspunkte zur Mechanik der Articulatio sacro-Iliaca und ihrer Bedeutung für die beckenerweiternden Operationen. — Arch. Gynäk. 151 - 593, 600.
465. WAHL F. A. (1933). — Die Röntgenologie in der Geburtshilfe. — Arch. Gynäk. 152 - 172, 201.
466. WAHL F. A. (1934). — Die pharmakologische Geburtsleitung. Eine Studie über die Wirkungsweise der treibenden Kräfte und Widerstände während der Geburt. — Z. Geburtsh. Gynäk. 109 - 48, 63.
467. WAKEMAN A. C. (1956). — A simple method of pelvimetry. — Brit. J. Radiol. 29 - 459, 460.
468. WALCHER G. (1889). — Die Conjugata eines engen Beckens ist keine konstante Grösse, sondern lässt sich durch die Körperhaltung der Trägerin verändern. — Zbl. Gynäk. 13 - 892, 893.
469. WALTER H. (1953). — Ueber geburtshilfliche Komplikationen durch das «Lange Becken». Geburtsh. Frauenh. 13 - 664, 671.
470. WEHLE J. (1894). — Die Walcher'sche Hängelage und ihre praktische Verwertung bei geburtshilflichen Operationen. — Arch. Gynäk. 45 - 323, 336.
471. WEI P. Y., CHEN H. Y., CHEN Y. P. (1956). — A roentgenological study of the Chinese female pelvis. — Am. J. Obstet. Gynec. 72 - 1015, 1020.
472. WEINBERG A. (1954). — A radiological estimation of pelvic expansion. — J.A.M.A. 154 - 822, 823.
473. WEITZNER S. F. (1935). — A simple roentgenographic method for accurarely determining the true conjugate diameter of the pelvis. — Am. J. Obstet. Gynec. 30 - 126, 128.
474. WILES P. (1935). — Movements of lumber vertebrae during flexion and extension. — Proc. Roy. Soc. Med. 28 - 647, 651.
475. WILLIAMS E. R., PHILIPPS L. G. (1946). — Value of antenatal radiologic pelvimetry; comparative survey of prediction and event in 300 successive pelvimetric studies at Queen Charlotte's Maternity Hospital. — J. Obstet. Gynec. Brit. Emp. 53 - 125, 139.
476. WINKLER H. F. (1870). — Zur Beckenmessung. — Arch Gynäk. I - 460, 463.
477. WIRZ P. (1932). — Demonstration zur röntgenologischen Beckenmessung. — Zbl. Gynäk. - 2131.
478. YAMABE A. (1938). — Roentgenpelvimetry and its application in obstetrics Part 3: Pelvic proper and its obstetrical significance. — Zbl. Radiol. 26 - 111.
479. YOUNG J. (1940). — Relaxation of the pelvic joints in pregnancy: Pelvic arthropathy of pregnancy. — J. Obstet. Gynaec. Brit. Emp. 47 - 493, 524.
480. ZEITZ H., BUTTENBERG D. (1958). — Kritische Betrachtungen zur geburtshilflichen Röntgen-Diagnostik unter Auswertung eigener Untersuchungen. — Medizinische. 37 - 1438, 1443.

Imprimerie Sutter Woerth Dép. lég. 3me trim. 61 Imp. No 482